

Higg Facility Environmental Module (Higg FEM) Guia de Como usar o Higg

Versão 4.0

Publicação: outubro de 2026

Última Atualização: 1º de outubro de 2026

This document has been translated from the original English version. In cases where there are any discrepancies or differences in interpretation between this translation and the English version, the English version shall take precedence, and its content and meanings will be considered definitive.

Este documento foi traduzido da versão original em inglês. Nos casos em que houver discrepâncias ou diferenças de interpretação entre esta tradução e a versão em inglês, a versão em inglês prevalecerá, e seu conteúdo e significados serão considerados definitivos.

© 2026 Cascale Inc.

Higg Facility Environmental Module (Higg FEM) Parceiros de Convergência

A seção de Gestão de Produtos Químicos do Higg FEM é um esforço conjunto entre Cascale, a Outdoor Industry Association (OIA) e o Programa Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) para convergir suas respectivas ferramentas de produtos químicos em umquestionário de avaliação.

O Higg FEM substitui o Módulo de Indicadores de Instalações de Gestão de Produtos Químicos OIA autônomo. A OIA recomenda que todos os seus membros utilizem o Higg FEM como uma ferramenta holística em sua totalidade, e como sua principal fonte de benchmarking e medição para as melhores práticas de gestão de produtos químicos no nível da instalação.

Os signatários do ZDHC são incentivados a aceder e utilizar o Higg FEM como uma ferramenta valiosa para impulsionar melhorias de sustentabilidade mais amplas, complementando o foco do ZDHC na gestão de produtos químicos.
Desde 2016, através do processo de convergência, o ZDHC, a OIA e a Cascale pretendem alcançar milhares de instalações para harmonizar as avaliações de gestão de produtos químicos e reduzir esforços duplicados, ao mesmo tempo que aumentam a qualidade das avaliações e permitem a partilha de dados.

© 2026 Cascale Inc.

Higg Facility Environmental Module (Higg FEM) Guia How to Higg

Antes de Começar:

- Este guia está disponível online
- Revise todos os materiais de treinamento em https://howtohigg.cascale.org/recorded-training-sessions/facility-tools/ e https://howtohigg.cascale.org/verification/fem-verification-program/

Guia de Como usar o Higg FEM Índice:

Clique em qualquer uma das seções abaixo para ir diretamente para essa seção

- Introdução ao Higg FEM
- Resumo das alterações ao Higg FEM 4.0 (para FEM 2026)
- Informações do Local da Instalação & Licenças
- SGA
  - Nível 1
  - Nível 2
  - Nível 3
- Energia & GEE
  - Nível 1
  - Nível 2
  - Nível 3
- Utilização de água
  - Nível 1
  - Nível 2
  - Nível 3
- Efluentes
  - Nível 1
  - Nível 2
  - Nível 3
- Emissões Atmosféricas
  - Nível 1
  - Nível 2
  - Nível 3
- Resíduos
  - Nível 1
  - Nível 2
  - Nível 3
- Gestão de Produtos Químicos
  - Nível 1
  - Nível 2
  - Nível 3
- Glossário
- Apêndice A – FEP

© 2026 Cascale Inc.



Introdução: O que é o Higg Facility Environmental Module (Higg FEM)?

O Higg Facility Environmental Module (Higg FEM) é uma ferramenta de avaliação de sustentabilidade que padroniza como as instalações medem e avaliam seu desempenho ambiental, ano após ano.

O Higg FEM foi projetado para:

- Medir e quantificar os impactos da sustentabilidade de uma instalação
- Reduza a redundância na medição e relatório de desempenho de sustentabilidade
- Impulsione o valor do negócio através da redução de riscos e descoberta de eficiências
- Crie um meio e linguagem comuns para comunicar a sustentabilidade às partes interessadas

Uma Instalação deve preencher e publicar um Higg FEM por ano. O período de reporte do Higg FEM decorrerá de **1 de janeiro a 31 de dezembro de 2026** e medirá o desempenho do ano civil mais recente (por exemplo, os módulos de 2026 medem o desempenho do ano civil de 2026, e a verificação ocorrerá com base na "ordenança de tempo" (consultar o apêndice A no guia de campo de verificação) para cada questão específica)**.**

O prazo de 30 de abril para publicação e cancelamento de publicação ilimitados de autoavaliações passa a ser recomendado em vez de obrigatório, oferecendo aos utilizadores maior flexibilidade na publicação do seu Higg FEM.

Para simplificar a correção de erros e salvaguardar a qualidade dos dados, todos os módulos serão bloqueados 60 dias após a publicação da primeira avaliação, independentemente do dia de publicação (anteriormente, apenas os módulos publicados antes de 30 de abril podiam ser despublicados e republicados).

© 2026 Cascale Inc.

Além disso, para melhorar a clareza, a consistência e a qualidade da avaliação e verificação do Higg FEM, revimos e simplificámos a categorização "ordenação temporal" das perguntas. Uma verificação realizada após abril, por exemplo, tem agora tanto valor como uma realizada no início do ano.

Quanto tempo levará para completar o Higg FEM?

O tempo necessário para completar o Higg FEM variará dependendo de quanto dos dados e informações necessários já foram coletados antes de iniciar o módulo. Normalmente, as instalações levarão entre 3-6 semanas para completar o módulo completo, contabilizando o tempo para ter discussões internas e revisão. É altamente recomendado que as instalações revisem todas as perguntas dentro do módulo antes de começar para entender o tipo de informação e dados que precisarão inserir no módulo.

Para orientação passo a passo sobre como iniciar e completar seu módulo no Worldly, por favor, revise o Complete uma Avaliação Higg FEM guia.

O que Saber Antes de Começar

As instalações devem ser honestas e transparentes ao completar as avaliações. O Higg FEM NÃO é uma avaliação de aprovação/reprovação, mas sim uma ferramenta que identifica oportunidades de melhoria.

Se não tiver a certeza se a sua resposta se qualifica como "Sim", recomenda-se uma abordagem mais conservadora e responder "Sim Parcialmente" ou "Não", quando aplicável. A orientação para cada uma das questões abaixo ajudará a definir como uma questão deve ser respondida com precisão. Quando selecionar "Sim" ou "Sim Parcialmente" ou "Não" ou "Não aplicável" ou "Desconhecido" a uma questão, deve fornecer o máximo de informações de suporte possível nas subquestões e pode utilizar o carregamento de documentos para fornecer documentação de suporte, quando aplicável.

Por favor, note que muitas perguntas no guia farão referência a "**uploads sugeridos**" - esses uploads não são obrigatórios, mas estão lá para dar aos usuários uma ideia do tipo de documentação que apoiaria uma resposta à pergunta. No entanto, esses documentos serão verificados durante a verificação do módulo.

Progressão de Nível do Higg FEM

Se a sua Instalação não alcançou o Nível 1 dentro de uma seção do FEM, você terá a opção de completar as perguntas dos Níveis 2 e 3 e será feita a seguinte pergunta:

A sua instalação não atingiu o Nível 1 nesta secção; a pontuação máxima para esta secção ficará limitada às suas respostas no Nível 1. Tem a opção de responder às perguntas do Nível 2 e do Nível 3 — prefere continuar a responder a estas perguntas adicionais?

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim: Perguntas de Nível 2 e 3 estarão disponíveis para responder na seção.

Se você responder Não: Perguntas de Nível 2 e 3 **não** estarão disponíveis na seção.

Notas:

- Se a sua Instalação não alcançou o Nível 1 nesta seção, responder às perguntas dos Níveis 2 e 3 não resultará em pontuação adicional além do que você já alcançou no Nível 1
- Recomenda-se que as instalações consultem seus parceiros de negócios sobre se eles exigem respostas para as perguntas de Nível 2 e Nível 3, mesmo que você não tenha alcançado o Nível 1 nesta seção específica.
- As instalações são incentivadas a completar as perguntas de Nível 2 e Nível 3 quando possível, pois estas podem fornecer insights valiosos sobre o desempenho ambiental das suas instalações e oportunidades de melhoria com os aspectos avançados do Higg FEM nos Níveis 2 e 3.

Pontuação

Consulte a metodologia de pontuação do Higg FEM no guia do sistema de pontuação do Higg FEM.

Verificando Seu Higg FEM

A verificação garante que você completou com precisão todas as partes do Higg FEM – dando à sua autoavaliação a credibilidade e precisão necessárias para compartilhá-la publicamente. A verificação da autoavaliação do FEM é conduzida por Corpos de Verificação aprovados pela Cascale e Verificadores. Orientações adicionais sobre como verificar sua autoavaliação do Higg FEM podem ser encontradas aqui.

A verificação é conduzida de acordo com o Higg FEM Verification Protocol e os critérios de verificação fornecidos neste Guia.

A Cascale também publicou O Guia de Campo do Verificador, que se destina a ser utilizado em conjunto com o Protocolo de Verificação e este Guia How to Higg, para garantir que os Organismos Verificadores e os Verificadores dispõem das ferramentas necessárias para produzir resultados de Verificação do Higg FEM precisos e fiáveis.

As instalações são incentivadas a revisar os recursos acima para obter uma compreensão clara do processo de Verificação do Higg FEM.

Ajuda

Se tiver algum problema com a plataforma Worldly ou estiver confuso com uma pergunta na avaliação, você pode entrar em contato com a equipe de suporte do Higg Index enviando um formulário em support.worldly.io.

© 2026 Cascale Inc.

Resumo das atualizações ao Higg FEM 4.0 (para FEM 2026)

Este resumo de atualizações tem como objetivo fornecer um nível detalhado das alterações de conteúdo do Higg FEM 2025 para o Higg FEM 2026 em cada secção do Higg FEM.

Todo o Guia How-to-Higg FEM foi revisado e atualizado, quando apropriado, para fornecer o máximo de clareza possível para que todas as partes interessadas compreendam a intenção e as expectativas.

Informações do Local da Instalação

- Fornecer esclarecimentos sobre a inserção de dados quantitativos.

Agente/Comerciante	NOVA Pergunta adicionada: "A sua instalação é um Agente/Comerciante com um Centro de Distribuição?" (Apenas Autoavaliação)
Categoria de Produto	Opção de Resposta ATUALIZADA: "Embalagem"
Setor Industrial	Opção de Resposta ATUALIZADA: "Embalagem"
Questão 5	Adicionada clarificação sobre o âmbito da opção de resposta relativa ao pré-tratamento da água de entrada.
Questão 6	Texto da Pergunta ATUALIZADO: "A sua instalação participou em programas do setor relacionados com a sustentabilidade **ambiental** ou possui certificados relacionados com a sustentabilidade **ambiental** válidos durante o ano de referência?" para melhor refletir a intenção da pergunta. NOVOS Programas do Setor/Esquemas de Certificação adicionados para esta pergunta.
Questão 7	Adicionada clarificação sobre as auditorias/avaliações incluídas no âmbito.

SGA

- As notas e ligações da ISO 14001:2026 foram atualizadas.
- Os links relacionados com o ZDHC foram atualizados.

© 2026 Cascale Inc.

Energia

- Fornecer esclarecimentos sobre a inserção de dados quantitativos.
- Adicionadas notas complementares sobre os requisitos de comunicação de dados de energia.

Pergunta 1	Adicionadas orientações complementares sobre como selecionar as fontes de energia para a sua instalação. NOVA Opção de Resposta "SURE (SUstainable REsources Verification Scheme)" adicionada a meio do FEM2025 para a subpergunta "Sob que sistema de certificação está esta biomassa certificada?" Texto da Subpergunta ATUALIZADO: "A sua instalação detém a propriedade de **todos** os créditos de energia renovável/compensações de carbono associados a estas energias renováveis compradas?" para melhor refletir a intenção da pergunta.
Questão 5	Orientação de pontuação adicionada para esta pergunta.
Questão 6	Orientação de pontuação adicionada para esta pergunta.
Questão 7	NOVA unidade de medida "Therms" adicionada.
Questão 8	NOVA unidade de medida "Therms" adicionada.
Questão 9	Orientação adicional adicionada sobre linhas de base no meio do FEM2025. Orientação de pontuação adicionada para esta pergunta.
Questão 10	NOVA unidade de medida "Therms" adicionada. Orientação adicional adicionada sobre linhas de base no meio do FEM2025.
Pergunta 11	ATUALIZADA Opção de resposta "Contratar um engenheiro de energia profissional certificado para realizar uma avaliação de energia **/ auditoria**" para a subpergunta "A sua instalação utiliza algum destes para ajudá-lo a identificar?"
Questão 19	Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.
Questão 21	NOVA subpergunta adicionada "Por favor, insira o seu ID SBTI de 8 dígitos (sbti_id)"

© 2026 Cascale Inc.

Água

- Fornecer esclarecimentos sobre a inserção de dados quantitativos.

Questão 2	Orientação de pontuação adicionada para esta pergunta.
Questão 3	Orientação de pontuação adicionada para esta pergunta.
Pergunta 4	NOVA Opção de resposta "Utilizada para fins não potáveis (ex.: para casas de banho)" adicionada para a subpergunta "Qual é o método de eliminação da água rejeitada?"
Questão 7	Orientação de pontuação adicionada para esta pergunta.
Questão 8	Orientação adicional adicionada sobre linhas de base no meio do FEM2025. Orientação de pontuação adicionada para esta pergunta.
Pergunta 10, 11, 12	Orientação adicional adicionada sobre linhas de base no meio do FEM2025.
Questão 18	TEXTO DA PERGUNTA ATUALIZADO "Qual é o seu resultado para a variação (em %) na utilização de água desta fonte em comparação com a sua linha de base? **(Insira um valor negativo para redução)**" Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.
Questão 19	TEXTO DA PERGUNTA ATUALIZADO "Qual é o seu resultado para a variação (em %) na utilização de água desta fonte em comparação com a sua linha de base? **(Insira um valor negativo para redução)**" Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.

Efluentes

- Fornecer esclarecimentos sobre a inserção de dados quantitativos.
- Fornecer esclarecimentos sobre "Água de arrefecimento sem contacto" e "Água de arrefecimento com contacto".
- Os links relacionados com o ZDHC foram atualizados.

Pergunta de Aplicabilidade 2	Orientação adicional adicionada para clarificar a definição de Descarte Zero de Líquidos (ZLD).
Pergunta 1	Orientação adicionada sobre como reportar a água reciclada no relatório de volume de efluentes.

© 2026 Cascale Inc.

Questão 5	Orientação adicionada sobre como reportar a capacidade de projeto e o volume médio diário de tratamento para múltiplos sistemas de tratamento.
Questão 8	Orientação adicionada sobre a utilização de relatórios históricos de análise de lodo.
Questão 12	TEXTO DA SUBPERGUNTA ATUALIZADO "Tratamento de Resíduos Perigosos **(Outros)**"
Questão 15	TEXTO DA SUBPERGUNTA ATUALIZADO "Tratamento de Resíduos Perigosos **(Outros)**"
Questão 16	Orientação adicionada sobre como responder à subpergunta "O seu Sistema Séptico está adequadamente dimensionado para o volume de efluentes sépticos gerado na sua instalação?" TEXTO DA SUBPERGUNTA ATUALIZADO "Tratamento de Resíduos Perigosos **(Outros)**"
Questão 17	TEXTO DA PERGUNTA PRINCIPAL ATUALIZADO "**A sua instalação é obrigada a testar quaisquer efluentes com base nos requisitos legais?**" a partir do FEM2025.

Emissões Atmosféricas

- Fornecer esclarecimentos sobre a inserção de dados quantitativos.
- Os links relacionados com o ZDHC foram atualizados.

Pergunta de Aplicabilidade 2	Orientação adicional adicionada sobre a seleção de detergentes localizados como um tipo de produto químico utilizado nos processos da instalação.
Pergunta 1	Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.
Questão 2	Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.
Questão 3	Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.
Questão 7	NOVAS Opções de resposta adicionadas para a subpergunta "Por favor, indique qual norma de Ar está a reportar:"

Resíduos

- Fornecer esclarecimentos sobre a inserção de dados quantitativos.

Pergunta 1	OPÇÃO DE RESPOSTA ATUALIZADA "Escória (não perigosa) **incluindo cinzas de caldeira**"
Questão 2	Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.
Questão 3	Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.

© 2026 Cascale Inc.

Pergunta 4	TEXTO DA SUBPERGUNTA ATUALIZADO "**Qual é o método de destinação final para estes resíduos?**"
Questão 5	OPÇÕES DE RESPOSTA ATUALIZADAS "Produtos químicos fora de validade / não usados / usados **(solventes, reagentes, etc.)**" e "Escória (Perigoso) **incluindo cinzas de caldeira não a carvão**" Orientação adicionada para clarificar a classificação de tambores e recipientes de produtos químicos vazios utilizados na produção e operações. Orientação adicionada sobre como reportar cinzas de caldeira geradas a partir de carvão, resíduos de biomassa perigosos e resíduos de combustão perigosos provenientes de tecidos ou outros resíduos sólidos.
Questão 6	Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.
Questão 7	Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.
Questão 8	TEXTO DA SUBPERGUNTA ATUALIZADO "**Qual é o método de destinação final para estes resíduos?**"
Questão 14	NOVA Opção de resposta "Respostas de Emergência" adicionada para a subpergunta "Selecione todos os tópicos incluídos no seu treinamento:" Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.
Questão 15	Orientação adicional adicionada sobre linhas de base no meio do FEM2025.
Questão 16	Orientação adicional adicionada sobre linhas de base no meio do FEM2025.
Questão 17	NOVA orientação adicionada para esta pergunta.
Questão 18	Orientação adicional adicionada sobre linhas de base no meio do FEM2025.
Questão 24	Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.
Questão 25	Orientação de pontuação atualizada para esta pergunta.

Gestão de Produtos Químicos

- Os links relacionados com o ZDHC foram atualizados.
- Exemplos atualizados de Instalações que utilizam Produtos Químicos na produção.
- Orientação atualizada sobre o reporte de limpadores de manchas como um tipo de uso de produto químico.

© 2026 Cascale Inc.

Pergunta de Aplicabilidade 1	Opção de Resposta ATUALIZADA "**Limpadores de manchas - Limpadores de manchas são Produtos Químicos utilizados para remover manchas contaminadas ou manchas não permanentes de materiais ou produtos finais, como roupas, tecidos, calçados, etc.**"
Pergunta de Aplicabilidade 2	Definição de Produtos Químicos ATUALIZADA.
Pergunta de Aplicabilidade 4	NOVAS Opções de Resposta "OEKO-TEX ECO PASSPORT" e "OEKO-TEX STeP Standard" adicionadas para esta pergunta de aplicabilidade.

Glossário Higg FEM

- Glossário FEM revisto e atualizado onde necessário.

Apêndice A - Desempenho Ambiental Fundamental (FEP)

- O FEM Foundations foi descontinuado a partir do FEM2026 e deixará de estar disponível para preenchimento após 31 de dezembro de 2026.
- O Desempenho Ambiental Fundamental (FEP) foi adicionado a partir do ciclo FEM2026.

© 2026 Cascale Inc.

Informações do Site e Licenças

Introdução Geral

A seção Informações do Site e Licenças do FEM exige que você complete perguntas e forneça informações detalhadas relacionadas à localização, tamanho e operações da sua instalação. Suas respostas a essas perguntas serão usadas para categorizar sua instalação para análises comparativas.

Também será solicitado informações sobre as licenças da sua instalação nesta página. O objetivo disso é determinar o status de conformidade com as licenças ambientais relevantes. Forneça informações sobre quaisquer regras ou regulamentos que sua instalação é obrigada a seguir, como licenças, autorizações, licenças, registros, certificados ou outra documentação de conformidade que sua instalação é obrigada a seguir. Exemplos de requisitos não permitidos a incluir são relatórios governamentais anuais obrigatórios e registro obrigatório de produtos químicos específicos.

Notas:

- A secção de Informações da Instalação e Licenças do FEM deve ser preenchida primeiro, antes de avançar para quaisquer outras secções do módulo.

- Esta secção do Higg FEM requer a introdução de dados quantitativos. Alguns campos de introdução de dados apenas permitem números inteiros, enquanto outros permitem a introdução de valores decimais. Para os campos que requerem números inteiros, os valores devem ser arredondados para o número inteiro mais próximo (ou seja, arredondar para cima quando o valor decimal for igual ou superior a 0,5 e arredondar para baixo se o valor decimal for inferior a 0,5).

Âmbito da Instalação

O FEM é uma avaliação ao nível da instalação que é projetada para ser concluída por uma única entidade empresarial ou unidade de fabricação. Entende-se que pode haver complexidades na definição disso globalmente, portanto, as seguintes definições e exceções se aplicam ao determinar o escopo da instalação para a conclusão de um único FEM.

- A FEM deve cobrir toda a instalação, que é definida como todas as atividades comerciais no local de uma entidade comercial legal, conforme definido pelo escopo da licença de negócio/licença de operação aplicável no país de operação

© 2026 Cascale Inc.

da instalação. Isso inclui todos os processos, equipamentos e áreas operados e de propriedade no local (por exemplo, as instalações não podem excluir operações específicas ou áreas da instalação da FEM).

- É necessário um (1) Higg FEM para cada entidade empresarial legal, conforme definido pela licença de negócio/licença de operação aplicável, exceto na seguinte circunstância:
    - Onde várias unidades de fabricação (instalações) estão localizadas no mesmo local com diferentes licenças de negócio, no entanto, as instalações são totalmente possuídas e operadas por uma única entidade legal de negócios, um (1) FEM pode ser preenchido.
        - **Nota:** Se as instalações separadas não forem legalmente possuídas/operadas por uma única entidade empresarial mãe com uma licença de operação válida, que inclui a propriedade de todas as instalações, FEMs separados devem ser preenchidos para cada instalação.
    - Onde um fornecedor de materiais ou componentes da instalação com uma licença comercial separada está localizado nas mesmas instalações e fornece 100% de seus materiais/serviços para a instalação, suas operações podem ser incluídas no FEM da instalação.
        - **Nota:** Se o fornecedor de materiais ou componentes fornecer materiais ou serviços a outras instalações, ele não deve ser incluído no escopo do FEM da instalação e exigiria um FEM separado.

- Instalações localizadas em dois locais físicos diferentes (ou seja, endereços legais diferentes) devem preencher um (1) FEM por local, independentemente da propriedade (por exemplo, se duas instalações estão localizadas em locais físicos diferentes, mas suas operações estão cobertas sob uma (1) licença comercial matriz, ainda são necessários FEMs separados.)

Pontuação

A seção Informações do Site e Licenças do FEM NÃO É PONTUADA. Isso significa que você não ganha pontos por estar em conformidade com os requisitos legais básicos. No entanto, os seguintes cenários resultarão em uma pontuação de ZERO para todo o FEM, pois essas são consideradas práticas de conformidade básicas que devem ser cumpridas para obter uma pontuação FEM.

- Se a sua instalação não possui uma licença de operação válida. (ou seja, se você responder "Não" à pergunta "A sua fábrica possui uma licença de operação válida?").

© 2026 Cascale Inc.

- Se a sua instalação não possui uma licença ambiental necessária. (ou seja, se você responder "Não disponível" para a pergunta "Qual é o seu status para esta licença?" para qualquer licença ambiental necessária).
    - **Nota:** Se o status da licença for "Não disponível devido a autorização em curso" ou "Disponível mas inválido", o FEM pode ser pontuado com base na condição abaixo.

- Se a sua instalação deixou de poder cumprir o requisito de obtenção da licença necessária (ou seja, se você responder, "A instalação deixou de poder cumprir o requisito de obtenção da licença necessária" para a pergunta "Por favor, especifique o motivo pelo qual esta licença é inválida?").

Informações do Site

Perfil de Perguntas da Instalação (por Tipo de Instalação)
A seção Informações do Site contém perguntas sobre o tipo de instalação, categorias de produtos e materiais, processos da instalação e setor industrial. As respostas da sua instalação a estas perguntas irão guiá-lo através de uma série de seleções predefinidas onde você pode selecionar as respostas aplicáveis.

Nota: É possível que se apliquem múltiplos caminhos de perfil se for selecionado mais de um tipo de instalação. Isso significa que a instalação precisaria inserir informações sobre a categoria do produto e material, e processos da instalação para cada tipo de instalação selecionado.

- Por exemplo, uma instalação verticalmente integrada selecionará dois tipos de instalação ("Montagem do produto final" e "Produção de Material (Materiais brutos e intermediários são transformados em seu estado final antes da montagem)") e precisará fornecer informações sobre os produtos, materiais e processos para cada tipo de instalação.

País ou Região *(Ref ID - sitecountry)*

As instalações selecionarão o país ou a região em que a instalação está localizada.

Tipo de Instalação *(Ref ID - sipfacilitytype)*

As instalações primeiro selecionarão seus tipos de instalação a partir da lista de opções abaixo. Com base nos tipos de instalação selecionados e em seguida, perguntas adicionais sobre categorias de produtos aplicáveis, materiais utilizados, processos da instalação e setor industrial serão aplicados.

Nota: Se aplicável, mais de um tipo de instalação deve ser selecionado, por exemplo:

- Se você possui uma instalação verticalmente integrada com operações de corte e costura, bem como processamento a úmido (por exemplo, tingimento), você

© 2026 Cascale Inc.

selecionaria tanto "Montador de Produto Final" **e** "Processamento de produtos acabados". OU

- Se você é uma instalação de produtos não perecíveis que monta o produto final e fabrica componentes rígidos no local, você selecionaria tanto "Montador de Produto Final" **e** "Fabricação de Componente/Submontagem (incluindo Embalagem)"

Opção de Tipo de Instalação	**Exemplos**
Montagem do produto final	Produção de produtos acabados / montagem do produto final (por exemplo, camisas, calças, calçado) Tricô de produto final (por exemplo, meias, cachecóis, bonés)
Processamento de Produtos Acabados (Impressão de Produtos, Pintura de Produtos, Bordados e Adornos, Polimento e Lustro, Moldagem, etc.)	Impressão e pintura de produtos Decoração de Casa: Polimento e Moldagem, etc.
Processamento de Produto Acabado (Tingimento de Produto, Lavagem de Produto e Acabamento de Produto)	Tingimento de produtos, incluindo processamento úmido e lavagem
Fabricação de Componentes / Subconjuntos (incluindo Embalagem)	Etiqueta, zíper, botão de pressão, botão, elástico, papelão, moldes Decoração para Casa : Puxador de Metal Calçados: Cabedais, Solas, Cadarços etc.
Produção de Material (Materiais brutos e intermediários são transformados em seu estado final antes da montagem)	Tinturaria de tecidos, fabricante de tecidos, tintura de fios, fabricante de PCB, impressão de tecidos Artigos de metal: Peças de Metal, madeira laminações, revestimento de metal
Processamento de Matéria-Prima (As matérias-primas são processadas em produtos intermediários de material)	Fiação de Fios Bens duráveis: fundição, processamento de Metal, injeção de Plástico, Tábuas de Madeira
Coleta de Matéria-Prima e Refino em Massa (Os materiais são coletados/extraídos/cultivados e refinados para o estado de commodity em massa)	Cultivo e descaroçamento de algodão, processamento de garrafas, restos de tecido, etc. em

© 2026 Cascale Inc.

	novo material reciclado, silvicultura, mineração, refinaria de petróleo bruto Decoração de Casa: Troncos de Madeira, Rolos de Chapas de Metal.

A tua Instalação é um Agente/Comerciante com um Centro de Distribuição?*(Ref ID - sipagenttrader)*

Nesta questão, os utilizadores indicarão se alguma parte das suas operações inclui operações de Agente/Comerciante e Distribuição, e selecionarão a resposta mais adequada com base nas definições abaixo:

Opção de Resposta	Definição
Sim, somos apenas um Agente/Comerciante com um Centro de Distribuição	A sua instalação apenas manuseia fisicamente matérias-primas, produtos semiacabados ou componentes provenientes de outras instalações de fabrico e gere o armazenamento e/ou a logística desses produtos a curto e médio prazo, incluindo a reafixação de etiquetas com base nos requisitos de envio **E** não existem outros Tipos de Instalação Higg FEM aplicáveis às suas operações.
Sim, somos um Agente/Comerciante com um Centro de Distribuição e pertencemos também a outro tipo de instalação	A sua instalação manuseia fisicamente matérias-primas, produtos semiacabados ou componentes provenientes de outras instalações de fabrico e gere o armazenamento e/ou a logística desses produtos a curto e médio prazo, incluindo a reafixação de etiquetas com base nos requisitos de envio **E** existem outros Tipos de Instalação Higg FEM aplicáveis às suas operações.
Não, não somos um Agente/Comerciante com um Centro de Distribuição	A sua instalação é uma instalação de fabrico que produz produtos acabados, materiais e/ou componentes, bem como quaisquer operações de distribuição ou logística relacionadas apenas com os produtos que a sua instalação produz.

Nota: Edifícios de escritórios autónomos que apenas gerem o transporte e a venda dos produtos, mas que não manuseiam fisicamente a matéria-prima, os produtos

© 2026 Cascale Inc.

semiacabados ou os componentes, são considerados fora do âmbito do ecossistema Higg FEM, e não deve ser preenchido um FEM para este tipo de Instalação.

Esta questão não é pontuada no Higg FEM e não está no âmbito da Verificação.

Categoria do Produto *(Ref ID - sipproductcategories)*

Esta pergunta será aplicável apenas às instalações que selecionaram o seguinte como seu(s) tipo(s) de instalação:

- Montagem do produto final, **e/ou**
- Processamento de Produtos Acabados (Impressão de Produtos, Pintura de Produtos, Bordados e Adornos, Polimento e Lustro, Moldagem, etc.), **e/ou**
- Processamento de Produto Acabado (Tingimento de Produto, Lavagem de Produto e Acabamento de Produto)

As instalações deverão selecionar todas as categorias de produtos aplicáveis que fabricam ou processam na lista abaixo (por exemplo, se sua instalação realiza impressão ou bordado em produtos de vestuário, você deve selecionar "Vestuário" como categoria de produto).

A opção "Outro" deve ser selecionada **SOMENTE** se a sua instalação não fabrica nem processa produtos que se enquadrem em uma das categorias listadas abaixo.

Nota: Para cada categoria de produto selecionada, uma lista detalhada de produtos estará disponível para a instalação selecionar quais produtos específicos eles fabricam para cada categoria de produto selecionada.

- Vestuário
- Calçado
- Têxteis para a casa (inclui roupa de cama, toalhas de mesa, toalhas, guardanapos de pano e produtos similares)
- Acessórios (inclui bolsas, jóias, cintos e produtos similares)
- Mobiliário para Casa
- Aparelhos eletrônicos
- Brinquedos
- Artigos esportivos para atividades ao ar livre - Artigos leves (inclui barracas, mochilas, malas, arneses, fundas etc. com componente têxtil)
- Artigos esportivos ao ar livre - bens duráveis (inclui bicicletas, geleiras, equipamentos de escalada, embarcações e outros equipamentos feitos de metal, plástico ou madeira)
- Embalagem
- Outros
    - **Nota:** Se Outros for selecionado, as instalações devem apenas inserir as categorias/produtos "outros" nas subquestões aplicáveis que ainda não

© 2026 Cascale Inc.

estão listadas nas categorias predefinidas acima **OU** se tipos de produtos específicos não estiverem disponíveis nas categorias de produtos predefinidas, então adicione a categoria de produto predefinida, bem como o novo/tipo de produto não disponível na subquestão.

Categoria de Material *(Ref ID - sipmaterialtype)*

As instalações selecionarão todos os tipos aplicáveis de categorias de materiais da lista abaixo, com base no tipo de instalação.

Nota: Para tipos específicos de instalações, uma lista detalhada de materiais estará disponível para a instalação selecionar quais materiais eles usam para cada categoria de material selecionada.

- Barreiras
- Espumas
- Materiais de isolamento
- Couro
- Metais
- Plásticos
- Borrachas
- Couro sintético
- Têxteis
- Biomassa a base de madeira
- MMCF
- Material relacionado a aparelhos eletrônicos
- Material relacionado à embalagem
- Fibras (naturais e artificiais)
- Produtos Químicos
- Metais
- Outros

Processos da Instalação

As instalações selecionarão todos os processos aplicáveis das listas disponíveis com base no tipo de instalação.

Nota: A lista de processos específicos da instalação que podem ser selecionados será pré-definida para cada instalação com base no tipo de instalação selecionado, tipo de produtos (se aplicável) e materiais utilizados.

© 2026 Cascale Inc.

Setor Industrial*(Ref ID - sipindustrysector)*

As instalações deverão selecionar todos os setores industriais aplicáveis para os quais a instalação fabrica produtos ou materiais, a partir da lista abaixo.

Notas:

- Setor industrial refere-se ao setor para o qual a instalação fabrica (por exemplo, se a sua instalação fabrica ou tinge tecidos utilizados na confecção de vestuário, então "Vestuário" seria selecionado para Setor Industrial).
- Os fabricantes de embalagens que fornecem materiais de embalagem para qualquer um dos outros setores indicados abaixo devem selecionar apenas "Embalagem" como seu setor industrial.

    - Vestuário
    - Calçado
    - Têxteis para a casa (inclui roupa de cama, toalhas de mesa, toalhas, guardanapos de pano e produtos similares)
    - Acessórios (inclui bolsas, jóias, cintos e produtos similares)
    - Mobiliário doméstico
    - Aparelhos eletrônicos
    - Brinquedos
    - Artigos esportivos para atividades ao ar livre - Artigos leves (inclui barracas, mochilas, malas, arneses, fundas etc. com componente têxtil)
    - Artigos esportivos ao ar livre - bens duráveis (inclui bicicletas, geleiras, equipamentos de escalada, embarcações e outros equipamentos feitos de metal, plástico ou madeira)
    - Embalagem
    - Outros

1. Quantos dias a sua instalação funcionou neste ano de relatório?

(Ref ID - sipoperatingdays)

Insira um número total (não um intervalo) de dias em que a instalação funcionou no ano de relatório. Os dias de operação são considerados dias em que a produção e/ou atividades relacionadas à produção (por exemplo, carregamento/envio de produto/matéria-prima) foram realizadas na instalação. Qualquer dia de operação em que o número de horas em operação OU o número de trabalhadores seja inferior a 50%, então conte o dia como 0,5 dia. Onde o número de horas em operação OU o número de trabalhadores é maior que 50%, então conte o dia como 1 dia.

Para a Verificação Higg FEM, recomenda-se que os resumos dos dados operacionais estejam disponíveis em um formato fácil de revisar [por exemplo, planilha (por exemplo, Microsoft Excel) ou programa similar de análise de dados que permita a exportação de dados em um formato legível por humanos (por exemplo, Excel, csv)] e que qualquer evidência de suporte relevante esteja prontamente disponível para revisão.

© 2026 Cascale Inc.

2. Número Total de Empregados: *(Ref ID - siptotalnumemployees)*

Insira o número médio (*não* um intervalo) de funcionários em tempo integral e temporários que trabalharam na instalação neste ano de referência. As orientações de cálculo abaixo se aplicam tanto aos funcionários em tempo integral quanto aos temporários.

Como Rastrear Dados da Instalação:
As instalações devem estabelecer um processo para acompanhar o número de trabalhadores em cada período de pagamento (por exemplo, semanalmente, quinzenalmente, mensalmente). O número médio de empregados (a tempo inteiro ou temporários) pode então ser determinado usando as seguintes orientações:

1. Adicione o número total de empregados que a sua instalação pagou em todos os períodos de pagamento durante o ano.
2. Conte o número de períodos de pagamento que a sua instalação teve durante o ano.
3. Divida o número de empregados pelo número de períodos de pagamento.
4. Arredonde a resposta para o próximo número inteiro mais alto para obter o número médio anual de empregados

Por exemplo:

- Período de pagamento 1: 520 empregados
- Período de pagamento 2: 525 empregados
- Período de pagamento 3: 545 empregados
- **Média de número de empregados: 530** [(520+525+545)/3]

Nota: A mesma metodologia de cálculo deve ser aplicada para empregados de tempo integral e temporários.

Para a verificação do Higg FEM, recomenda-se que os resumos desses dados estejam disponíveis em um formato fácil de revisar [por exemplo, planilha (por exemplo, Microsoft Excel) ou programa similar de análise de dados que permita a exportação de dados em um formato legível por humanos (por exemplo, Excel, csv)] e que qualquer evidência de suporte relevante esteja prontamente disponível para revisão.

Como Isso Será Verificado:

Documentação Necessária:

- Registros de folha de pagamento/contabilidade que mostram o número de cada categoria de trabalhador (tempo integral e temporário) em cada período de pagamento.
- Registros de folha de pagamento/contabilidade que mostram o número de períodos de pagamento no ano de relatório.

© 2026 Cascale Inc.

3. Qual foi o volume anual da sua instalação? *(Ref ID - sipfacilityannualprodvol)*

As instalações serão obrigadas a preencher uma tabela para fornecer as seguintes informações sobre o seu volume de produção anual no ano de relatório FEM para cada tipo de instalação aplicável:

- Tipo de Instalação (Isso será preenchido automaticamente com base nos tipos de instalação selecionados)
- Quantidade anual
- Unidade de Medida (Primário, Cascale Benchmarking) (Este campo será preenchido automaticamente com base nos tipos de Instalação selecionados)
    - **Nota**: O volume de produção Anual deve ser inserido na Unidade de medida predefinida listada no FEM (por exemplo, kg ou peças/pares). Se a Instalação usar uma Unidade diferente para rastrear o volume de produção, esta deve ser convertida na Unidade de medida listada no FEM.
- Quantidade anual (opção adicional)
- Unidade de medida (opção adicional)

Nota: As opções adicionais para relatar a quantidade anual e a unidade de medida são fornecidas para permitir a notificação da produção anual em diferentes unidades a partir de uma lista predefinida de unidades de medida para cada tipo de instalação.

Relatório de Volume de Produção no FEM

As instalações devem relatar a quantidade total de produto enviado/vendido no ano de relatório FEM.

Nota: Para instalações com múltiplos tipos de instalação, por exemplo Montagem do produto final e processamento de produto acabado, o volume de produtos finais expedidos/vendidos deve ser reportado no tipo de instalação Montagem do produto final, e o volume de produtos processados na instalação de processamento deve ser reportado no tipo de instalação de Processamento de Produto Acabado. Por exemplo:

- Uma operação de Corte e Costura com processos de impressão que expede 100.000 peças e processa 20.000 peças de vestuário através dos seus processos de impressão deve reportar o volume Anual da seguinte forma:
    - Montagem do produto final: 100,000 pcs
    - Processamento de produto acabado: 20.000 peças

Nota: Esta lógica de relatório se aplica a outros tipos de combinação de Instalação também, quando aplicável.

Nota: A quantidade total de produto enviado/vendido deve **não** incluir a quantidade total de rejeições no último ano calendário.

© 2026 Cascale Inc.

Por que a FEM usa a quantidade enviada/vendida em vez da produção anual?

O principal motivo é criar uma métrica de produção consistente que todas as instalações sejam capazes de acompanhar e os dados são mais comparáveis para a referência da indústria no final. Além disso, usar a quantidade enviada/vendida como métrica é para desencorajar a produção excessiva ou desnecessária, incluindo sobras, semi-produtos, amostras e rejeitos que também são uma preocupação ambiental.

Compreendemos que alguns produtos podem ter que ser enviados / vendidos após o ano civil em que são realmente fabricados. A limitação do uso da quantidade enviada / vendida é - as quantidades de energia, água e resíduos relatadas não estão cobrindo os produtos que estão sendo fabricados no mesmo ano civil, mas enviados no ano seguinte, em vez disso, eles cobririam alguns produtos que são enviados no mesmo ano, mas na verdade produzidos no ano anterior. Considerando isso como uma prática usual na instalação todos os anos, o impacto na quantidade total enviada / vendida deve ser relativamente limitado. No entanto, se houver algum caso excepcional que possa causar um impacto significativo no desempenho ambiental da instalação (por exemplo, demonstrar melhoria no consumo de energia / água), incentivamos as fábricas a se comunicarem com as partes interessadas relevantes para explicar sua situação, se necessário.

Relatório de Minutos Permitidos Padrão no FEM

Para alguns tipos de instalações, opções adicionais de relatório de volume de produção permitem que as instalações relatem em Minuto Padrão Permitido (SAM), que é uma métrica que fornece um indicador do tempo permitido para produzir um produto pelos trabalhadores, incluindo permissões gerais (por exemplo, eficiência, máquina, pessoal, permissões de fadiga, etc.). As orientações abaixo fornecem uma visão geral e exemplos de como o SAM pode ser determinado.

Diferentes produtos utilizam diferentes quantidades de tempo e recursos durante a produção, o que por sua vez influenciará o consumo de recursos (ou seja, energia, utilização de água, etc.). O SAM pode ser usado como uma métrica de produção para relacionar o consumo de recursos e o impacto ambiental a diferentes tipos de produtos ou ser somado e usado como uma métrica para normalizar o consumo de recursos e os impactos ambientais para a produção ao longo de um período de tempo (por exemplo, um ano calendário). Deve-se notar que o SAM variará de acordo com o tipo de produto (por exemplo, shorts versus um casaco).

De ano para ano, o rastreamento do SAM em relação à energia, água e outros parâmetros pode permitir que as instalações revisem a eficiência do consumo de recursos e ajudem a informar a melhoria do desempenho.

© 2026 Cascale Inc.

Ao relatar o volume de produção no SAM, o usuário deve relatar a SOMA TOTAL do SAM para o ano de relatório e **não** o SAM INDIVIDUAL para cada tipo de produto que é fabricado na sua instalação.

Uma vez que os valores individuais do SAM são conhecidos para um produto específico, o SAM do produto pode ser multiplicado pelo número de produtos enviados / vendidos. Isso é feito em todos os tipos / categorias de produtos e o total é calculado para chegar ao TOTAL do SAM. Esse total é relatado como a "Quantidade anual".

Exemplo para instalação de vestuário:

Tipo de produto	Processos	SAM por peça	Número de produtos enviados/vendidos no ano de relatório	Total de SAM por tipo de produto
Camisa polo	Corte Costura Embalagem	15	100.000	15 x 100.000= 1.500.000
Camisa de gola V	Corte Costura Embalagem	12	500.000	12 x 500.000 = 6.000.000
			SAM total	**7.500.000**

Exemplo para a instalação de Hardgoods:

Tipo de produto	Processos	SAM por peça	Número de produtos enviados/vendidos no ano de relatório	Total de SAM por tipo de produto
Mochila	Corte Colagem Costura Montagem Embalagem	45	20.000	45 x 20.000= 900.000
Barraca	Corte Colagem Costura Montagem Embalagem	60	30.000	60 x 30 000 = 1 800 000
Mesa de acampamento	Corte Montagem Embalagem	150	10.000	150 x 10.000 = 1.500.000
			SAM total	**4.200.000**

© 2026 Cascale Inc.

Existem diferentes abordagens para calcular o SAM, no entanto, se uma metodologia consistente for usada em todos os produtos, isso produzirá dados comparáveis que podem ser comparados ano após ano. Abaixo estão alguns recursos que analisam os diferentes métodos de determinar o SAM (que é frequentemente usado de forma intercambiável com Valor Minuto Padrão ou SMV):

- https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9221071081_EN/lang--en/index.htm
- https://www.onlinetextileacademy.com/sam-standard-allowed-minute/
- https://www.onlineclothingstudy.com/2011/02/how-to-calculate-sam-of-garment.html#:~:text=Standard%20allowed%20minutes%20(SAM)%20%3D,%2B0.048)%20%3D%200.31%20minutes.
- https://ordnur.com/apparel/standard-minute-value-smv-garments-calculation-importance/

Como Rastrear Dados da Instalação:

As instalações devem estabelecer um processo para acompanhar a quantidade de produto enviado/vendido no último ano civil. Para a Verificação FEM, recomenda-se que os resumos desses dados (por exemplo, registros diários, semanais, mensais) sejam acompanhados em um formato fácil de revisar [por exemplo, planilha (por exemplo, Microsoft Excel) ou programa similar de análise de dados que permita a exportação de dados em um formato legível por humanos (por exemplo, Excel, csv)] e qualquer evidência de suporte relevante esteja prontamente disponível para revisão durante a Verificação.

Como Isso Será Verificado:

Documentação Necessária:

- Registros de produção, vendas, envio de produtos que mostram a quantidade de produtos enviados/vendidos no ano de relatório.

4. Sua instalação opera dentro de uma zona/parque Industrial? *(Ref ID - sipfacilityindustrialzone)*

Responda Sim se: A sua instalação está localizada dentro de uma zona/parque industrial designado.

5. A sua instalação possui tratamento de água no local (ou seja, Pré-tratamento da água de entrada e/ou tratamento de Efluentes)? *(Ref ID - sipfreshwaterpretreatused)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: Sua instalação realiza pré-tratamento no local da água de entrada (para uso doméstico ou de produção) e/ou sua instalação realiza tratamento no local de efluentes.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você selecione o tipo de pré-tratamento e/ou tratamento de efluentes que a sua instalação realiza no local a partir da lista de opções de tratamento abaixo e complete as seguintes sub perguntas:

Nota: Após selecionar as opções de tratamento aplicáveis, as instalações também precisarão selecionar os métodos/tecnologias de tratamento específicos usados de uma lista predefinida para cada opção de tratamento.

- Selecione o tipo de tratamento.
    - Pré-tratamento da água de entrada
        - **Nota**: Se o processo de tratamento for aplicado apenas no ponto de utilização (ou seja, bebedouros), não deve ser considerado como Pré-tratamento da água de entrada no Higg FEM.
    - Tratamento Primário/Pré-Tratamento
    - Tratamento secundário
    - Tratamento Terciário
    - Tratamento Avançado / Descarga de Líquido Zero (ZLD) / Recuperação de Sais
    - Tratamento de Lodo
- Quantos empregados estão envolvidos na operação e manutenção regular dos processos de tratamento de água?
- Por favor, faça o upload do processo de tratamento de água e dos diagramas hidráulicos da sua instalação, se tiver um.

Uploads Sugeridos:

- Fluxo do processo de tratamento de água e/ou diagramas hidráulicos da instalação.

Como Isso Será Verificado:

Documentação Necessária:

- Fluxograma do tratamento de água e diagramas hidráulicos da instalação.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com os processos de tratamento de água/efluentes relatados pela instalação.

© 2026 Cascale Inc.

6. **A sua instalação participou em programas do setor relacionados com a sustentabilidade ambiental ou possui certificados relacionados com a sustentabilidade ambiental válidos durante o ano de reporte?** *(Ref ID - sipindustryprograms)*

Responda Sim se: A sua instalação participou em programas do setor relacionados com a sustentabilidade ambiental e/ou possui certificados relacionados com a sustentabilidade ambiental válidos durante o ano de reporte do FEM.

Nota: Esquemas de auditoria específicos de marca ou cliente que incluem aspectos ambientais não devem ser relatados nesta pergunta, pois o foco está em programas ou iniciativas de sustentabilidade da indústria mais ampla, como os listados no Higg FEM.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você selecione o programa e forneça as seguintes informações sobre a participação da sua instalação no programa, se aplicável:

- Há quanto tempo você está neste programa?
- Período de Inscrição/Validade.
- Data de Início (Mês/Ano)
- Período de Inscrição/Validade.
- Data de término (Mês/Ano), se aplicável. (Campo opcional. Deixe em branco se não houver data de término)
- Que classificação/estado você recebeu?
- Se disponível, por favor, insira um link direto que você pode fornecer para visualizar o status deste programa ou certificado.
- Se um link direto não estiver disponível, faça o upload de uma cópia do status de inscrição no programa ou certificado.
- Forneça quaisquer notas adicionais.

Uploads Sugeridos:

- Documentação de TODOS os programas em que a instalação participou ou se inscreveu, que inclui o nome do programa, qualquer certificação ou declaração de inscrição no programa.
- Resultado do programa industrial (por exemplo, certificação), se aplicável.

Orientação Técnica:

Os Programas Industriais permitem que as instalações construam programas e práticas robustas que podem melhorar a sustentabilidade geral ou áreas de impacto específicas. Existem uma ampla gama de programas industriais relacionados à Sustentabilidade Ambiental que se concentram em apoiar as instalações na

© 2026 Cascale Inc.

identificação de impactos ambientais e fornecer soluções ou padrões de prática que podem ajudar a mitigar os impactos no meio ambiente (por exemplo, Clean by Design do Apparel Impact Institute, Global Recycled Standard (GRS) da Textile Exchange, ZDHC CleanChain, bluesign System Partner, etc.)

As instalações podem selecionar programas da lista no FEM ou selecionar Outros para adicionar programas que não estão listados.

Nota: As instalações também podem usar os programas listados para identificar programas ou iniciativas da indústria que podem ser considerados para adoção. A tabela abaixo fornece links para muitos dos programas ou iniciativas da indústria disponíveis.

Nome dos Programas Industriais ou Esquema de Certificação	**Link de Referência**
Norma Internacional de Gestão da Água	https://a4ws.org/
amfori Business Environment Performance Initiative (amfori BEPI)	https://www.amfori.org/content/amfori-bepi
Apparel Impact Institute - Limpo por Design (Clean by Design - CbD)	https://apparelimpact.org/clean-by-design-energy-water-efficiency-for-stage-1-tier-2/
Apparel Impact Institute - Limpo por Design +	https://apparelimpact.org/clean-by-design-energy-water-efficiency-for-stage-2-tier-2-program/
Apparel Impact Institute - Tier 1 - Limpo por Design (Clean by Design Tier 1)	https://apparelimpact.org/clean-by-design-for-tier-1-energy-efficiency-stage-1-tier-1-program-cbd-s1t1/
Apparel Impact Institute - Limpo por Design , Químicos e Águas Residuais (Clean by Design Chemistry & Wastewater)	https://apparelimpact.org/chemistryandwastewaterprogram/
Programa de Liderança ao Nível do Carbono do Apparel Impact Institute	https://apparelimpact.org/apparel-impact-institute-carbon-leadership-project/
Apparel Impact Institute - Piloto de Energia Renovável	https://apparelimpact.org/apparel-impact-institute-carbon-leadership-project/
Apparel Impact Institute- Eliminação Gradual do Carvão	https://apparelimpact.org/apparel-impact-institute-carbon-leadership-project/

© 2026 Cascale Inc.

Better Cotton Initiative (BCI)	https://bettercotton.org/
Parceiro do Sistema bluesign	https://www.bluesign.com/en
BREEAM	https://bregroup.com/products/breeam/
BVE3 (Avaliador de emissões ambientais)	https://e3.bvonesource.com/cd/cpdHome
CarbonNeutral	https://www.carbonneutral.com/
CDP	https://www.cdp.net/en
Certificação de edifícios verdes específica do país	
Certificado Cradle to Cradle (fluxo circular de reciclagem e reutilização de materiais)	https://www.c2ccertified.org/get-certified/product-certification
Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS)	https://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm
EcoVadis	https://ecovadis.com/
Fundação Fair Wear	https://www.fairwear.org/
Fashion for Good	https://fashionforgood.com/
Certificado Forest Stewardship Council (FSC) (Certificado Conselho de Gestão Florestal)	https://fsc.org/en
Norma Global de Têxteis Orgânicos (GOTS)	https://global-standard.org/
IDH Race to the Top	https://www.idhsustainabletrade.com/
IFC PaCT	https://www.textilepact.net/
Iniciativa para a Conformidade e Sustentabilidade (ICS)	https://ics-asso.org/
Certificação Internacional de Sustentabilidade e Carbono (ISCC) PLUS	https://www.iscc-system.org/certification/iscc-certification-schemes/iscc-plus/
IPE	https://wwwen.ipe.org.cn/
ISO 14001	https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html

© 2026 Cascale Inc.

ISO 45001 (anteriormente conhecida como OHSAS 18001)	https://www.iso.org/standard/63787.html
ISO 50001	https://www.iso.org/iso-50001-energy-management.html
Eficiência de Recursos e Produção Circular da ITC	https://www.sustainabilitygateway.org/; https://learning.intracen.org/course/info.php?id=1918
Padrão do Leather Working Group	https://www.leatherworkinggroup.com/
LEED	https://www.usgbc.org/leed
Norma OEKO-TEX MADE IN GREEN	https://www.oeko-tex.com/en/our-standards/made-in-green-by-oeko-tex
Padrão OEKO-TEX STeP	https://www.oeko-tex.com/en/apply-here/step-by-oeko-tex
Regenagri	https://regenagri.org/
Programa de Avaliação Validada da Responsible Business Alliance (previamente conhecida como EICC)	https://www.responsiblebusiness.org/vap/about-vap/
Certificação Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) (Mesa-Redonda sobre Óleo de Palma Sustentável)	https://rspo.org/certification
Iniciativa Science-Based Targets (SBTi)	https://sciencebasedtargets.org/
SMETA 4-Pillar	https://www.sedex.com/solutions/smeta-audit/
Norma de Conteúdo de Celulósicos Regenerados Sustentáveis (SRCCS)	https://www.controlunion.com/certification-program/srccs-sustainable-regenerated-cellulosics-content-standard/
Textile Exchange GRS - Norma Global de Reciclagem	https://textileexchange.org/standards/recycled-claim-standard-global-recycled-standard/
Textile Exchange OCS - Norma de Conteúdo Orgânico	https://textileexchange.org/standards/organic-content-standard/

© 2026 Cascale Inc.

Textile Exchange RCS - Norma de Declaração de Reciclagem	https://textileexchange.org/standards/recycled-claim-standard-global-recycled-standard/
Padrão de Plumagem Responsável - Textile Exchange RDS	https://textileexchange.org/standards/responsible-down/
Padrão de Lã Responsável - Textile Exchange RWS	https://textileexchange.org/standards/responsible-wool/
ZDHC Gateway- Módulo de Produtos Químicos (com Solução InCheck)	https://www.zdhc-gateway.com/
Programa Supplier to Zero da ZDHC (com certificado)	https://www.implementation-hub.org/supplier-to-zero https://programme.roadmaptozero.com/suppliers
ZDHC Gateway - módulo de Efluentes (com ZDHC ClearStream)	https://www.zdhc-gateway.com/modules/wastewater-module
Outros	

Como Isso Será Verificado:

Documentação Necessária:

- Documentação de TODOS os programas em que a instalação participou ou se inscreveu, que inclui o nome do programa, qualquer certificação ou declaração de inscrição no programa.
- Resultado do programa industrial (por exemplo, certificação), se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal da Instalação responsável pela gestão ou implementação do programa tem conhecimento sobre os requisitos ou iniciativas do programa e o que é necessário para cumprir ou manter os requisitos do programa (por exemplo, manutenção da certificação)

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As práticas da Instalação e as observações no local estão em conformidade com os requisitos ou iniciativas do programa relatado.

© 2026 Cascale Inc.

7. **A sua instalação passou por alguma Avaliação/Auditoria Ambiental durante o ano de relatório (além de um Higg vFEM)?** *(Ref ID - sipaudit)*

Responda Sim se: A sua instalação passou por uma (1) ou mais avaliações ou auditorias ambientais além do Higg FEM no ano de relatório do FEM.

Notas:

- Se a avaliação/auditoria foi combinada com outros aspectos (por exemplo, conformidade social), ela pode ser incluída desde que tenha abrangido pelo menos um (1) aspecto ambiental. Não é necessário cobrir todos os aspectos ambientais.
- Avaliações/auditorias de 2ª ou 3ª parte que abranjam aspectos ambientais e auditorias de esquemas do setor que cubram aspectos ambientais podem ser reportadas nesta questão.
- As auditorias de certificação, vigilância e/ou renovação de sistemas de gestão (por exemplo, ISO14001, ISO50001, etc.) ou outras auditorias/avaliações de certificação de processos/materiais (por exemplo, GOTS e Normas da Textile Exchange) não devem ser reportadas para esta questão no FEM.
- Os testes de parâmetros ambientais (Emissões Atmosféricas, Efluentes, etc.) exigidos por autoridades governamentais ou terceiros para cumprir os Requisitos legais ou outros requisitos não devem ser reportados para esta questão.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você complete a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, indique quantas avaliações/auditorias a instalação passou?
- Por favor, indique quantos dias no total essas avaliações/auditorias consistiram?
    - **Notas:**
        - Os dias-pessoa de auditoria reportados devem corresponder ao número total de dias-pessoa de todas as avaliações/auditorias no ano de referência que sejam aplicáveis a esta questão.
        - Um dia de pessoa é considerado um dia para um auditor (por exemplo, se houvesse 2 auditores por 1 dia, o total para esta auditoria seria de 2 dias de pessoa)
        - Se a auditoria foi combinada com outros aspectos (por exemplo, conformidade social), indique o número de dias de trabalho gastos na parte ambiental da avaliação/auditoria (por exemplo, 0,5 se meio dia foi usado para cobrir a parte ambiental da avaliação)
- Por favor, liste os tipos de Avaliações/Auditorias individuais que foram indicadas.
    - **Nota**: As instalações podem indicar o nome e/ou tipo de avaliação, bem como outros detalhes relevantes (por exemplo, auditoria/avaliação de 2ª ou 3ª parte, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

8. **Sua Instalação ou pessoal da Instalação participou de um curso de Treinamento Higg FEM aprovado pela Cascale, fornecido por um Provedor de serviços de treinamento nos últimos 24 meses?** *(Ref ID - sipapprovedtraining)*

Responda Sim se: Sua Instalação participou de um curso de Treinamento Higg FEM que foi fornecido por um Provedor de serviços de treinamento aprovado nos últimos 24 meses (a partir do momento da conclusão da Autoavaliação Higg FEM)

Se você selecionar Sim, será solicitado que você forneça as seguintes informações sobre o Treinamento Higg FEM mais recente que sua Instalação recebeu:

- Nome do curso de treinamento
- Ano do curso de treinamento mais recente frequentado.
- Nome da empresa Provedor de serviços de treinamento.
- Higg FEM Treinamento Número de Referência do Evento.
    - **Nota:** Este é o número de referência único de treinamento que deve ter sido fornecido pelo seu Instrutor ou Provedor de serviços de treinamento. Caso não tenha sido fornecido, entre em contato com o seu Instrutor FEM ou Provedor de serviços de treinamento para solicitar este número.
- Número de pessoa(s) que participaram do treinamento na sua Instalação?:
- Se aplicável, por favor, faça o upload do(s) certificado(s) de Treinamento Individual ou de Instalação recebido(s).

Uploads Sugeridos:

- Cópias dos Certificados de Treinamento recebidos (se aplicável), outros registos relevantes de inscrição ou presença em Treinamentos.

Orientação Técnica:

O programa de treinamento Higg FEM aprovado pela Cascale oferece às instalações a oportunidade de receber Treinamento Higg FEM de um Provedor de serviços de treinamento FEM aprovado e Treinador. Provedores de serviços de treinamento e Treinadores são avaliados e aprovados pela Cascale e desenvolvem e entregam Treinamentos FEM de acordo com os Protocolos de Treinamento Higg FEM.

Recursos:

- Lista de Provedores de serviços de treinamento

Como Isso Será Verificado:

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Documentação de inscrição ou presença em Treinamentos (por exemplo, cópias dos Certificados de Treinamento recebidos, se aplicável).

9. As emissões de GEE desta instalação estão incluídas em uma divulgação corporativa mais ampla? *(Ref ID - sipincludedindiscolsure)*

Responda Sim se: As emissões de GEE da sua instalação estão incluídas num relatório/divulgação corporativo mais amplo de GEE.

Nota: Nesta questão, uma "divulgação corporativa mais ampla" refere-se à divulgação/relatório de GEE que foi realizado pela instalação ou uma entidade empresarial diferente da instalação (por exemplo, matriz, ou sede corporativa do grupo de fabricação, etc.) que inclui os dados de emissões de GEE da instalação na divulgação/relatório geral de GEE.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você selecione o programa e forneça as seguintes informações sobre a participação da sua instalação no programa:

- Qual plataforma de relatórios é usada?
    - CDP
    - Site corporativo ou relatório de sustentabilidade
    - Outros
        - Se outros, por favor descreva.

Uploads Sugeridos:

- Se disponível, uma cópia do relatório de divulgação corporativa (ou link para a plataforma de relatórios onde o relatório de GEE pode ser visualizado.

Como Isso Será Verificado:
Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que as emissões de GEE da instalação estão incluídas em um relatório/divulgação corporativa de GEE mais amplo.
- Uma cópia do relatório de divulgação corporativa (ou link para uma plataforma de relatórios onde o relatório de GEE pode ser visualizado, se aplicável).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal da instalação responsável pelo apoio à divulgação/relatório corporativo pode descrever como os dados das emissões de GEE da instalação foram fornecidos e envolvidos na divulgação/relatório corporativo.

10. Sua Instalação possui um ID do Open Supply Hub reivindicado?

(Ref ID - sip_has_osh_id)

Responda Sim se: Sua instalação está registrada no Open Supply Hub e você reivindicou os dados da sua instalação (ou seja, você tem um ID do Open Supply Hub).

Nota: Se você não tem certeza se sua Instalação está registrada no Open Supply Hub, você pode seguir as orientações no site do Open Supply Hub aqui para procurar sua Instalação ou criar uma conta.

Se você selecionar Sim, será solicitado a fornecer seu ID do Open Supply Hub.

Uploads Sugeridos:

- Uma captura de ecrã da página de ID da Instalação no Open Supply Hub.

Orientação Técnica:

Open Supply Hub é um registro online que busca fornecer dados abertos e acessíveis sobre locais de produção na cadeia de suprimentos global. Instalações podem enviar ou reivindicar seus dados de instalação (se já registrados por outra parte) na plataforma Open Supply Hub para obter seu ID gratuito do Open Supply Hub, que é um número de identificação universal único que permite que partes interessadas (por exemplo, clientes) compreendam melhor e colaborem em toda a cadeia de suprimentos. As instalações também podem adicionar informações adicionais ao seu perfil de instalação, incluindo capacidades de produção, quantidade mínima de pedido (MOQ), certificações e mais.

Para informações adicionais sobre o Open Supply Hub, você pode visitar a página de informações para instalações aqui, assim como os recursos adicionais fornecidos abaixo.

Recursos:

© 2026 Cascale Inc.

- Site do Open Supply Hub: https://opensupplyhub.org/?sort_by=contributors_desc
- Orientação sobre o uso do Open Supply Hub para instalações: https://info.opensupplyhub.org/facilities

Como Isso Será Verificado:

Nota: Estas questões não serão verificadas no ciclo FEM 2026, mas poderão ser verificadas em ciclos futuros.

11. Sua instalação faz parte de um grupo maior de instalações (ou seja, subsidiária) pertencente a uma empresa-mãe? *(Ref ID - sip_is_part_of_group)*

Responda Sim se: Sua Instalação faz parte de um grupo de instalações de fabricação (ou seja, uma subsidiária) que é propriedade de uma empresa-mãe.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será solicitado a responder a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Qual é o ID da conta Higg FEM /Worldly da sua empresa-mãe (se ela tiver um)?
- Qual é o ID do Open Supply Hub da sua empresa-mãe (se ela tiver um)?

Uploads Sugeridos:

- Captura de tela do ID da conta FEM/Worldly e do ID do Open Supply Hub da sua empresa-mãe.

Orientação Técnica:

Uma empresa subsidiária é uma entidade comercial ou corporação que é totalmente ou parcialmente controlada por outra empresa, conhecida como empresa-mãe ou holding. A empresa-mãe geralmente detém uma participação controladora na empresa subsidiária, de 51 a 99%, no entanto, diferentes estruturas corporativas e de subsidiárias podem existir.

Se a sua Instalação faz parte de um grupo de fabricação, o Nome da sua empresa-mãe pode estar listado no seu perfil de conta no seu painel Higg FEM. Se esta informação

© 2026 Cascale Inc.

não estiver listada no seu perfil de conta Higg FEM, as informações da conta Higg FEM/Wordly (nome e ID da conta) podem ser solicitadas diretamente à sua empresa-mãe.

Para obter o ID do Open Supply Hub da sua empresa-mãe, as instalações podem procurar as informações da empresa-mãe no site do Open Supply Hub aqui ou isso pode ser solicitado diretamente à empresa-mãe.

Nota: Se a sua Instalação usa a plataforma Open Supply Hub para obter as informações da sua empresa-mãe, as instalações devem confirmar com a sua empresa-mãe que as informações obtidas estão corretas.

Recursos:

- Site do Open Supply Hub: https://opensupplyhub.org/?sort_by=contributors_desc
- Exemplo de definição de estrutura de subsidiária e empresa-mãe: https://corporatefinanceinstitute.com/resources/accounting/subsidiary-definition/

Como Isso Será Verificado:

Nota: Estas questões não serão verificadas no ciclo FEM 2026, mas poderão ser verificadas em ciclos futuros.

Licenças

1. **O seu local de fábrica possui uma licença de operação atual e válida, se exigida por lei?** *(Ref ID - sipvalidoperatinglicense)*

Responda Sim se: A sua instalação possui uma licença de operação atual e válida **ou** se uma licença de operação não é exigida pela lei local.

Responda Não se: A licença de funcionamento da sua instalação está expirada, mesmo que a sua instalação esteja em processo de atualização da licença de funcionamento.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Se você responder "Não" a esta pergunta, receberá ZERO pontos para todo o FEM. Isso ocorre porque uma licença de operação válida e atual é necessária para pontuar no Facility Environmental Module.

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia da licença de operação válida.
- Se aplicável, evidências que demonstram que uma licença de operação não é exigida pela lei local.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que possuem a autorização legal necessária (por exemplo, licença) para operar como empresa e estão legalmente autorizadas a operar todos os processos de fabrico e atividades comerciais no local.

Como Isso Será Verificado:

Documentação Necessária:

- Cópia da licença de funcionamento atual e válida, se aplicável, e quaisquer outras licenças relevantes

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- Quem na instalação é responsável por garantir que a licença de operação seja mantida atualizada?
- Qual é o procedimento para atualizar a licença de funcionamento, quando necessário?

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- O nome na Licença de Funcionamento corresponde ao nome comercial da instalação.
- Validade da Licença que indica que não está expirada, se aplicável.

2. Sua instalação possui algum registro de infração ambiental emitido pelo governo não resolvido ou pendente? *(Ref ID - sipgovenvviolation2018)*

Responda Sim se: A sua instalação tiver registos de infrações ambientais emitidas pelo governo que estejam por resolver ou pendentes.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim a esta pergunta, será feita a seguinte subpergunta:

- Por favor, descreva a violação e o plano de ação do seu site para melhorar.

Uploads Sugeridos:

- Cópia do aviso de violação emitido pelo governo
- Se aplicável, o plano de ação definido pela instalação para corrigir a violação.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações divulguem qualquer violação ambiental emitida pelo governo recebida no ano de relatório e, se aplicável, forneçam informações sobre seus planos para corrigir a violação.

Como Isso Será Verificado:

Documentação Necessária:

- Cópia da notificação de violação emitida pelo governo.
- Se aplicável, o plano de ação da instalação para corrigir a violação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão ambiental pode explicar por que a violação foi recebida e os planos da instalação para corrigir a violação e evitar que ela ocorra no futuro.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Observações das questões notadas listadas na violação, ou quaisquer ações realizadas para corrigir a violação.
- Pesquisa online em banco(s) de dados/registros governamentais disponíveis para identificar quaisquer violações.

3. A sua instalação possui atualmente algum registro no banco de dados do Instituto de Assuntos Públicos e Ambientais (IPE)? *(Ref ID - sipiperecords)*

Notas:

- Esta pergunta é aplicável apenas a instalações localizadas na China.
- Se sua instalação não tomou medidas suficientes para remover o registro do banco de dados IPE, ele continuará sendo identificado como um registro atual.

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: Sua instalação atualmente tem algum registro no banco de dados do IPE.

Se você responder Sim a esta pergunta, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Se sim, qual é a violação? (Selecione todas as que se aplicam)
    - Efluentes
    - Ar
    - Resíduos
    - Outros
        - Se outros, por favor descreva.
- Se sim, a sua instalação está registrada no banco de dados do IPE?
- Se sim, a sua instalação forneceu feedback empresarial para o banco de dados e/ou tomou medidas para remover o(s) registro(s) do banco de dados?

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia do registro do banco de dados IPE.
- Se aplicável, documentos da ação da instalação e/ou feedback da empresa para o banco de dados para remover o registro.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações divulguem quaisquer registros no banco de dados do IPE, se aplicável, e forneçam informações sobre as ações tomadas para remover o registro do banco de dados.

Orientação Técnica:

Os seguintes links de referência são fornecidos para auxiliar os usuários no acesso ao site do IPE, registros e informações adicionais sobre o uso da plataforma IPE.

Se a sua instalação é nova no IPE, é recomendado que você visite estas páginas informativas para saber mais:

- Página inicial do IPE: https://www.ipe.org.cn/index.html
- Introdução aos Dados: http://wwwen.ipe.org.cn/InfoDetail/Show.aspx?id=18638&jid=18637&bid=18644&isnb=1
- Guia do Usuário: http://wwwen.ipe.org.cn/InfoDetail/Show.aspx?id=18636&jid=18635&bid=18646&isnb=1

© 2026 Cascale Inc.

- Link para se registrar para uma conta de usuário corporativo (necessário para pesquisar uma lista de fornecedores/salvar informações para exportação): http://wwwen.ipe.org.cn/User/UserRegister.aspx

Visualizando o banco de dados de registros no site do IPE e orientações sobre a remoção de registros:

- Base de Dados de Registros IPE (Chinês): http://www.ipe.org.cn/IndustryRecord/Regulatory.aspx
- Record removal guidance document (Chinese) click “监管记录处理方式”: http://www.ipe.org.cn/GreenSupplyChain/SupplyGCA.aspx
- Banco de Dados de Registros IPE (Inglês): http://wwwen.ipe.org.cn/IndustryRecord/Regulatory.aspx
- Documento de orientação para remoção de registros (Inglês) clique em "Abordagens para Remoção de Registros": http://wwwen.ipe.org.cn/GreenSupplyChain/SupplyGCA.aspx

Nota: Se o seu site tem um registro de violação e gostaria de fornecer feedback da empresa para o IPE e/ou tomar medidas para remover o registro do banco de dados, por favor, entre em contato com ipe@ipe.org.cn

Como Isso Será Verificado:

Documentação Necessária:

- Uma cópia do registro do banco de dados IPE.
- Se aplicável, documentos da ação da instalação e/ou feedback da empresa para o banco de dados para remover o registro.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão ambiental pode explicar por que o(s) registro(s) do IPE foram criados e os planos ou ações da instalação para remover o registro.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Observações dos problemas notados listados no registro do IPE, ou quaisquer ações realizadas para ter o registro removido.

4. **Por favor, complete as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre os requisitos de licenças ambientais da sua instalação e o status de conformidade.** *(Ref ID - sippermits)*

© 2026 Cascale Inc.

Para esta questão, as instalações serão solicitadas a preencher uma tabela para fornecer as seguintes informações sobre todas as licenças ambientais aplicáveis.

- Tipo de Licença (Esta lista será pré-preenchida com uma lista de aspectos ambientais que podem exigir licenças)
- É necessária uma licença?
    - Se sim, qual é o seu status para esta licença?
        - Se "Não disponível" for selecionado, por favor descreva ou forneça detalhes adicionais.
    - Nome da agência reguladora que emite a licença
    - Existe uma data de validade?
    - Por favor, insira a data de validade (Mês / Ano)
    - Por favor, especifique o motivo pelo qual esta licença é inválida.
        - Obrigatório se "Disponível mas inválido" ou "Não disponível devido a autorização em curso" for selecionado para o status da licença.
    - Se "Disponível e válido" for selecionado, você possui algum aviso legal pendente documentando um problema de não conformidade?
        - Se sim, por favor descreva.
    - Por favor, faça o upload de uma cópia da sua licença.
- Forneça quaisquer notas adicionais.

Nota: As orientações a seguir devem ser usadas para responder à pergunta "É necessária uma licença?":

- **Sim** : Significa que a instalação tem esse impacto ambiental e uma licença é necessária dentro desse país ou jurisdição
- **Não** : Significa que a instalação tem esse impacto ambiental, mas uma licença não é necessária nesse país ou jurisdição
- **Não aplicável** : Significa que a instalação não tem esse impacto ambiental, portanto, não há necessidade de obter uma licença
- **Desconhecido** : Significa que a instalação tem esse impacto ambiental, mas não sabe se uma licença é necessária nesse país ou jurisdição

Nota: Os seguintes cenários resultarão numa pontuação de ZERO para todo o FEM, pois são consideradas práticas básicas de conformidade que devem ser cumpridas para obter uma pontuação FEM:

- Se a sua instalação não possui uma licença ambiental necessária. (ou seja, se você responder "Não disponível" para a pergunta "Qual é o seu status para esta licença?" para qualquer licença ambiental necessária).

© 2026 Cascale Inc.

- **Nota:** Se o status da licença for "Não disponível devido a autorização em curso" ou "Disponível mas inválido", o FEM pode ser pontuado com base na condição abaixo.

- Se a sua instalação deixou de poder cumprir o requisito de obtenção da licença necessária (ou seja, se você responder, "A instalação deixou de poder cumprir o requisito de obtenção da licença necessária" para a pergunta "Por favor, especifique o motivo pelo qual esta licença é inválida?").

Uploads Sugeridos:

- Cópias de todas as licenças/registros ambientais atualizados que são aplicáveis à instalação.
- Se aplicável, evidências de suporte para pedidos de renovação de quaisquer licenças expiradas.

Nota: As licenças/licenças para contratados de resíduos perigosos serão solicitadas na seção de Resíduos.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que obtiveram todas as licenças ambientais legalmente exigidas aplicáveis.

Orientação Técnica:

A manutenção de todas as licenças ambientais legalmente exigidas é um requisito fundamental de conformidade. Por favor, forneça informações sobre quaisquer regras ou regulamentos que a sua instalação é obrigada a seguir, como licenças, autorizações, licenças, registros, certificados ou outra documentação de conformidade que a sua instalação é obrigada a seguir para os seguintes aspectos:

- Utilização de água
- Descarga de águas residuais (direta/no local)
- Descarga de águas residuais (indireta/fora do local)
- Tratamento de águas residuais (direto/no local)
- Tratamento de águas residuais (indireto/fora do local)
- Utilização e gestão de produtos químicos
- Emissões atmosféricas de fontes emissoras pontuais
- Emissões atmosféricas para o processo (fonte fugitiva)
- Descarte de resíduos sólidos
- Licenças ambientais integradas (por exemplo, licença geral de descarga ambiental)
- Outras licenças ambientais

© 2026 Cascale Inc.

- **Nota**: As Avaliações de Impacto Ambiental (AIA) realizadas durante o comissionamento da instalação não devem ser reportadas na tabela de licenças.
- Exemplos de outras licenças ambientais podem incluir:
  - Geração, gestão ou armazenamento de resíduos no local.
  - Registro/licença obrigatórios para determinados produtos químicos utilizados. Por exemplo: O permanganato de potássio é controlado para compra e o registro na delegacia é necessário em algumas jurisdições. Isso não é uma licença, mas um registro exigido por lei - portanto, deve ser incluído aqui.

Como Isso Será Verificado:

Documentação Necessária:

- Cópias de todas as licenças/registros ambientais atualizados que são aplicáveis à instalação na data/ano em que a verificação ocorre, bem como quaisquer licenças/registros aplicáveis para o ano de relatório.
- Se aplicável, evidências de suporte para pedidos de renovação de quaisquer licenças expiradas.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- Os membros da equipe responsáveis pela conformidade ambiental e licenciamento podem descrever os procedimentos da instalação para garantir que todas as licenças necessárias foram obtidas e estão sendo mantidas e/ou atualizadas conforme necessário.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- O nome e o endereço nas licenças correspondem ao nome comercial da instalação.
- As observações indicam que a instalação está operando em conformidade com quaisquer requisitos de licença.

© 2026 Cascale Inc.

Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

Introdução Geral

Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é uma estratégia e processo holístico para identificar, acompanhar e gerir os impactos ambientais da sua instalação ao longo do tempo. Embora seja possível fazer melhorias ambientais incrementais na sua instalação sem um plano abrangente, a sua instalação só pode maximizar o desempenho ambiental definindo uma estratégia de longo prazo que informará a tomada de decisões sobre a gestão ambiental.

A seção do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) Higg incentiva você a:

- Certifique-se de que existem funcionários dedicados responsáveis por coordenar as atividades de gestão ambiental que possuem qualificações suficientes e conhecimento técnico.
- Identifique impactos ambientais significativos associados às operações da instalação.
- Defina uma estratégia de gestão ambiental de longo prazo.
- Desenvolva um sistema para garantir a conformidade com todas as leis, regulamentos, normas e outros requisitos.
- Garanta que todos os níveis de funcionários estejam cientes da estratégia e programas ambientais da instalação e como eles podem apoiar o programa.
- Interaja com subcontratados e fornecedores a montante sobre o desempenho ambiental.
- Envolva-se com as partes interessadas locais sobre melhorias no desempenho ambiental.

Detalhes adicionais sobre a intenção e critérios para cada pergunta do Higg FEM SGA são fornecidos nas orientações abaixo, juntamente com orientações técnicas úteis e recursos para apoiar sua instalação na configuração e implementação de um sistema de gestão ambiental eficaz.

© 2026 Cascale Inc.

SGA - Nível 1

1. **Um ou mais empregados da sua instalação são responsáveis por coordenar as atividades de gestão ambiental da sua instalação?** *(Ref ID - emsmgmt)*

Responda Sim se: Sua instalação possui quaisquer empregados em tempo integral, parcial, sazonal ou de contrato que tenham responsabilidades dedicadas à coordenação de atividades de gestão ambiental em sua instalação.

Se você selecionar Sim, terá que preencher uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre esses empregados durante o ano de relatório.

Nota: É necessário inserir os detalhes de pelo menos um (1) empregado e pode fornecer detalhes para até seis empregados. Se desejar fornecer detalhes sobre mais de seis empregados, estes podem ser carregados no FEM em um documento separado.

- Nome
- Titulo do Trabalho
- Tempo gasto na gestão ambiental.
- Selecione o tópico ambiental (selecione todos que se aplicam)
    - Se os membros da equipe têm várias responsabilidades, você tem a opção de indicar tópicos selecionados e fornecer detalhes na seção de descrição.
- Descreva as funções e responsabilidades (descrição das funções e responsabilidades do empregado para a gestão ambiental)

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta a estrutura de gestão ambiental na sua instalação (por exemplo, organograma, descrições de trabalho para membros da equipe ambiental, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que possuem pessoal dedicado à gestão de atividades ambientais na instalação.

Orientação Técnica:

As instalações devem ter funções e responsabilidades claramente definidas para qualquer pessoal responsável por coordenar as atividades de gestão ambiental na instalação. Estes empregados devem lidar diretamente com a gestão ambiental e ter

© 2026 Cascale Inc.

funções definidas para esse propósito. As funções podem ser exigidas na sua descrição de trabalho ou responsabilidades ou designadas pela documentação do sistema de gestão relevante. Manter um organograma atualizado da equipe de gestão ambiental e descrições de trabalho claras pode ajudar a definir responsabilidades e responsabilidades claras.

Recursos:

Informações adicionais sobre esquemas internacionais de gestão ambiental são fornecidas nos links abaixo.

- ISO 14001:2026 Sistemas de gestão ambiental — Requisitos e orientações para utilização https://www.iso.org/standard/14001
- Esquema de Eco-Gestão e Auditoria da UE (EMAS) https://green-business.ec.europa.eu/eco-management-and-audit-scheme-emas_en

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra a estrutura de pessoal de gestão ambiental na instalação. Isso pode incluir:
    - Organograma da equipe de gestão ambiental.
    - Descrições de trabalho documentadas ou responsabilidades para a equipe ambiental.
    - Outros documentos do sistema de gestão ambiental.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão ambiental na instalação pode explicar a estrutura de gestão e responsabilidade ambiental da instalação.
- O pessoal-chave responsável por coordenar as atividades de gestão ambiental compreende e pode explicar suas funções e responsabilidades.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

© 2026 Cascale Inc.

- As observações no local indicam que as atividades de gestão ambiental relatadas pela instalação estão sendo implementadas e gerenciadas de acordo com os procedimentos e estrutura de equipe da instalação.

Pontos Parciais: N/A

2. A sua instalação identificou os impactos ambientais significativos associados às operações atuais dentro das instalações da fábrica?

(Ref ID - emsopsimpact)

Responda Sim se: Sua instalação realizou uma avaliação de impacto ambiental que abrange todos os aspectos ambientais para identificar impactos ambientais significativos das operações atuais da instalação.

Nota: Se a sua instalação possui uma certificação válida de sistema de gestão ambiental que inclui requisitos para avaliação de aspectos e impactos ambientais, como a ISO 14001, você deve selecionar Sim para esta pergunta.

Se você selecionar Sim, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a sua instalação realizou uma avaliação para identificar os impactos ambientais significativos associados às operações atuais (por exemplo, Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), avaliação de aspectos e impactos ambientais, licenças ambientais, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as Instalações demonstrem que realizaram uma avaliação para identificar os riscos ambientais significativos associados às operações da Instalação.

Nota: Para se preparar para o cumprimento dos requisitos de SGA em evolução, como a norma ISO14001:2026 atualizada, as Instalações devem considerar a utilização de uma perspetiva de ciclo de vida ao identificar os impactos ambientais associados às suas operações. Isto deve incluir os impactos a montante e a jusante associados às operações da Instalação que estão sob o controlo da Instalação.

© 2026 Cascale Inc.

Orientação Técnica:

Uma avaliação de impacto ambiental é utilizada para identificar e caracterizar riscos adversos potenciais e reais ao meio ambiente decorrentes de todos os aspectos das operações da instalação. Uma avaliação de impacto ambiental é uma revisão abrangente de todas as entradas e saídas das operações da instalação e dos processos de produção, com o objetivo de identificar áreas de impacto potencial, incluindo as áreas cobertas pelo Higg FEM (por exemplo, energia, água, resíduos, etc.), bem como outras áreas de impacto, como conformidade legal, ruído ambiental e vibração. Compreender os riscos mais significativos de uma instalação ajuda a priorizar ações de melhoria para reduzir os impactos no meio ambiente. Após a conclusão da AIA, as instalações devem comparar as pontuações de risco e impacto de cada atividade entre si para garantir a consistência da pontuação. Além disso, os impactos significativos devem ser abordados na estratégia ambiental. Dessa forma, a AIA e a estratégia ambiental estão interligadas entre si.

Uma EIA também deve considerar todas as leis e regulamentos ambientais aplicáveis para determinar a significância do risco, bem como os Requisitos legais específicos para a realização da EIA.

Nota: As instalações devem consultar as atualizações da ISO 14001:2026 para obter informações adicionais sobre este tema e para conformidade futura com os requisitos de SGA em evolução.

Recursos:

Vários recursos são fornecidos abaixo que fornecem informações adicionais para entender e identificar impactos ambientais.

- Norma de Desempenho 1 da Corporação Financeira Internacional (IFC): Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociaishttps://www.ifc.org/wps/wcm/connect/8804e6fb-bd51-4822-92cf-3dfd8221be28/PS1_English_2012.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jiVQIfe
- Corporação Financeira Internacional (IFC) Diretrizes de Meio Ambiente, Saúde e Segurança https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/29f5137d-6e17-4660-b1f9-02bf561935e5/Final%2B-%2BGeneral%2BEHS%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jOWim3p
- Associação Americana de Obras Públicas (APWA) Procedimento SGA (Exemplo) Aspectos Ambientais e Procedimento de Impactos: https://www.apwa.net/library/accreditation/ems/CON-P0001_EMS_Procedure-Environmental_Aspects_with_Templates.doc
- ISO 14001:2026 Sistemas de gestão ambiental — Requisitos e orientações para utilização https://www.iso.org/standard/14001

© 2026 Cascale Inc.

- Esquema de Eco-Gestão e Auditoria da UE (EMAS) https://green-business.ec.europa.eu/eco-management-and-audit-scheme-emas_en

Como Isso Será Verificado:

Pontuação Completa:

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação realizou uma avaliação e identificou os impactos ambientais significativos associados às operações atuais. Isso pode incluir:
  - Relatório de Avaliação de Impacto Ambiental (EIA)
  - Aspectos ambientais e avaliação de impacto,
  - Relatório de avaliação ambiental do governo local mais recente, se aplicável

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão ambiental na instalação está ciente de todos os impactos ambientais significativos.
- O pessoal relevante pode descrever o processo usado para identificar e avaliar a importância dos impactos ambientais associados às operações da instalação.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com os aspectos e impactos ambientais identificados na instalação (por exemplo, os impactos relatados e a importância são representativos das condições na instalação)

Pontos Parciais: N/A

3. A sua instalação possui uma política ambiental da empresa? *(Ref ID - emsenvpolicy)*

Responda Sim se: Sua instalação possui uma política ambiental documentada que está alinhada com a estratégia de gestão ambiental de longo prazo da sua organização e é aprovada pela alta direção.

© 2026 Cascale Inc.

Se você selecionar Sim, você será questionado a seguinte subpergunta:

- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia da política ambiental da instalação.
- Outros documentos de apoio relevantes que demonstram que a política está integrada à estratégia ambiental da empresa (por exemplo, objetos e metas ambientais, comunicações de empregados e partes interessadas relacionadas à política, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que possuem uma política ambiental clara que delineia o compromisso em reduzir seus impactos ambientais.

Orientação Técnica:

Uma política ambiental demonstra o compromisso de uma organização em reduzir seus impactos ambientais. Estabelecer uma política ambiental clara fornece um quadro para uma instalação estabelecer e monitorar seus programas ambientais e comunicar seus compromissos a todas as partes interessadas internas e externas.

Uma política ambiental, conforme definido pela ISO 14001, um esquema de certificação do Sistema de Gestão Ambiental, é uma política que deve:

- Seja adequado à organização.
- Inclua um compromisso para melhoria contínua.
- Inclua um compromisso de cumprir com os requisitos legais e outros relevantes.
- Forneça o quadro para definir e revisar os objetivos e metas ambientais.

Em geral, não há um formato ou conteúdo obrigatório para uma política ambiental, no entanto, é importante considerar aspectos-chave que abordam problemas ambientais e delineiam a cultura da sua organização em torno destes. A seguinte lista fornece alguns exemplos de aspectos que podem ser incluídos na política:

- Descrevendo a importância das questões ambientais para a empresa.
- Os objetivos e metas ambientais da sua organização (por exemplo, redução do consumo de recursos e materiais, proteção do clima, redução de resíduos, etc).
    - É importante que todos os objetivos e metas sejam apoiados por indicadores de desempenho que permitam à sua organização demonstrar compromissos com a Política, melhoria contínua e desempenho ambiental.

© 2026 Cascale Inc.

- Como a sua organização aumenta a consciência ambiental, incentiva a participação e treina a equipe em questões ambientais.
- Como a sua organização avalia o impacto ambiental das operações e cadeias de fornecimento.
- Como a sua organização aplica expectativas ambientais semelhantes para fornecedores e contratados.
- Como a sua organização comunica metas e objetivos ambientais para as partes interessadas internas e externas.

Recursos:

- Roteiro para o Zero do Fornecedor ZDHC: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Uma política ambiental documentada que é aprovada (assinada) pela alta administração.
- Outros documentos de apoio que demonstram que a política está alinhada com a estratégia e os objetivos de gestão ambiental da instalação. Isso pode incluir:
    - Detalhes sobre os objetivos ambientais da instalação, metas, KPIs e como estes são monitorados em relação à política.
    - Registros ou evidências de comunicações e/ou treinamento das partes interessadas sobre a política

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão ambiental na instalação, incluindo a alta direção, e os empregados estão cientes da política da instalação e podem descrever os esforços da instalação para atingir seus objetivos declarados.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com a política ambiental da instalação (ou seja, a política é relevante para as operações da instalação e impactos ambientais)
- Publicação da política ambiental no local ou outras formas de comunicação com a equipe.

© 2026 Cascale Inc.

Pontos Parciais: N/A

4. A sua instalação possui uma estratégia de gestão ambiental da empresa que orienta a tomada de decisões a longo prazo sobre a gestão ambiental? *(Ref ID - emsstrategy)*

Responda Sim se: Sua instalação possui uma estratégia ambiental documentada em vigor que estabelece prioridades ambientais e inclui metas e ações definidas para três (3) anos ou mais.

Notas:

- A sua instalação possui uma estratégia ambiental que está em conformidade com os requisitos da ISO 14001 para objetivos e metas que abrangem 3 ou mais anos, você deve responder Sim a esta pergunta.
- O prazo de 3 anos deve incluir o ano de reporte do Higg FEM. Por exemplo, para o FEM 2026, a estratégia deve incluir o ano civil de 2026.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação possui uma estratégia ambiental documentada em vigor que abrange menos de 3 anos **OU** estabelece prioridades e metas ambientais para 3 ou mais anos, mas a estratégia não inclui ações definidas que a instalação planeja tomar para alcançar os objetivos. Por exemplo, sua instalação tem como objetivo reduzir o uso de energia em 30% ao longo de 3 anos, mas não identificou as ações específicas necessárias para alcançar essa redução.

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Selecione todos os tópicos abordados por esta estratégia (selecione todos que se aplicam).
- Por favor, faça o upload da estratégia de gestão ambiental, se disponível
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui.

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia da estratégia ambiental da instalação.
- Outros documentos de apoio relevantes que suportam a estratégia ambiental (por exemplo, objetos e metas ambientais, impactos ambientais relevantes do local, lista de ações detalhadas planejadas juntamente com suas responsabilidades, cronogramas, custo, status para alcançar a estratégia, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

© 2026 Cascale Inc.

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que definiram uma estratégia de gestão ambiental que estabelece metas de longo prazo e ações para atingir os objetivos da instalação.

Nota: Para fins de aplainamento e desenvolvimento de estratégias, as instalações devem considerar os requisitos em evolução, como as atualizações da ISO 14001:2026, que exigem uma compreensão mais holística das operações da instalação e a consideração das condições ambientais em mudança ao criar uma estratégia ambiental.

Orientação Técnica:

Uma estratégia ambiental documentada fornece um caminho claro para uma organização reduzir impactos e melhorar o desempenho e a eficiência ambiental. Oferece uma maneira estruturada de incorporar considerações ambientais nas operações do dia-a-dia e no planejamento a longo prazo.

Antes de criar uma estratégia ambiental, é importante que os impactos ambientais de uma instalação tenham sido identificados e priorizados, o que permitirá o desenvolvimento de uma estratégia baseada nos impactos significativos da instalação. Uma vez que se tenha uma compreensão clara dos principais impactos ambientais, pode-se criar uma estratégia ambiental abrangente e metas ambientais mensuráveis. As metas devem impulsionar a melhoria contínua do desempenho ambiental a médio e longo prazo (3 anos ou mais). Além disso, as instalações devem ter procedimentos em vigor para revisar e ajustar a estratégia periodicamente, conforme necessário.

Alinhar-se aos requisitos (e/ou buscar certificação) com esquemas de certificação de sistemas de gestão ambiental reconhecidos internacionalmente (como ISO 14001 ou EMAS) pode ajudar a fornecer uma estrutura estruturada para apoiar as instalações na criação de uma estratégia ambiental de longo prazo e definir ações para melhorar a gestão ambiental.

Nota: As instalações devem consultar as atualizações da ISO 14001:2026 para obter informações adicionais sobre este tema e para conformidade futura com os requisitos de SGA em evolução.

Recursos:

- ISO 14001:2026 Sistemas de gestão ambiental — Requisitos com orientações para uso https://www.iso.org/standard/14001
- Esquema de Eco-Gestão e Auditoria da UE (EMAS) https://green-business.ec.europa.eu/eco-management-and-audit-scheme-emas_en

© 2026 Cascale Inc.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos para instalações que possuem uma estratégia ambiental documentada em vigor que estabelece prioridades ambientais e inclui metas e ações definidas para 3 anos ou mais.

Documentação Necessária:

- A estratégia ambiental da empresa e toda a documentação de suporte relevante. Isso deve incluir:
    - Objetos e metas ambientais estratégicos que se estendem por 3 ou mais anos no futuro.
    - Uma lista de ações detalhadas planejadas para alcançar a estratégia.
    - Documentação que demonstra que a estratégia foi aprovada e é apoiada pela alta administração (por exemplo, aprovação/aplainamento do orçamento para apoiar a estratégia, atas de reuniões de revisão da estratégia).

Nota: Se informações e detalhes sobre metas e ações ambientais (por exemplo, metas de energia específicas ou planos de ação) são mantidos em documentação separada, eles devem estar disponíveis para revisão e estar diretamente relacionados à estratégia ambiental da instalação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A alta gerência entende a estratégia de longo prazo em vigor e é capaz de explicar seu papel na garantia de que as ações na estratégia estão sendo implementadas.
- O pessoal relevante responsável por gerir e implementar os objetivos e metas ambientais da instalação explicam seu papel na implementação da estratégia ambiental.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com a estratégia ambiental da instalação (ou seja, a estratégia e as ações definidas para implementar a estratégia são relevantes para as operações da instalação)

Pontos Parciais:

© 2026 Cascale Inc.

Pontos parciais serão concedidos para instalações que tenham uma estratégia ambiental documentada em vigor que cubra menos de 3 anos **OU** que estabeleça prioridades ambientais e inclua metas definidas para 3 anos ou mais, mas a estratégia não inclui ações definidas que a instalação planeja tomar para alcançar as metas.

5. A sua instalação possui um mecanismo para revisar e monitorar regularmente o status e a renovação da licença ambiental (quando apropriado) e garantir a conformidade? *(Ref ID - emspermitstatus)*

Responda Sim se: Sua instalação estabeleceu procedimentos e definiu responsabilidades para revisar regularmente os requisitos de licenciamento ambiental, monitorar os requisitos de licença atuais e renovar as licenças ambientais para garantir a conformidade.

Se você selecionar Sim, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta os procedimentos da instalação para revisar e monitorar o status da licença ambiental, e renovar licenças para garantir que você está cumprindo os requisitos legais (por exemplo, procedimento de monitoramento de licença documentado, descrições de trabalho ou deveres relacionados, lista de licenças necessárias, calendário de atividades/requisitos de renovação de licença, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações tenham procedimentos estabelecidos para monitorar e manter a conformidade com as licenças ambientais.

Orientação Técnica:

Manter a conformidade com as leis e regulamentos ambientais aplicáveis é uma prática empresarial fundamental. As instalações devem ter procedimentos estabelecidos e responsabilidades definidas para garantir que os requisitos da licença sejam bem compreendidos e que a conformidade seja mantida.

As licenças ambientais geralmente exigem que as instalações tomem medidas para garantir que a instalação está operando em conformidade com os requisitos da licença, que podem incluir:

© 2026 Cascale Inc.

- Testes ou relatórios ambientais
- Renovando licenças que têm datas de validade.
- Atualizando/reaplicando para licenças com base em alterações nas operações da instalação ou alterações nas leis e regulamentos relevantes.

Para esta questão no FEM, ter um mecanismo em vigor significa que a instalação possui processos estabelecidos para garantir que a equipe seja responsável por, e siga as práticas estabelecidas para revisar, monitorar e renovar as licenças ambientais em um cronograma definido. Este cronograma deve ser definido com base na estrutura organizacional da equipe ambiental da instalação e nos requisitos de licenciamento ambiental aplicáveis.

Recursos:

- Exemplo de modelo de inventário e rastreamento de licenças: https://howtohigg.org/resources/resources-library/#templates

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação de suporte que mostra que a instalação tem procedimentos para revisar e monitorar o status da licença ambiental e renovar licenças para garantir que você está cumprindo os requisitos legais. Isso pode incluir:
    - Cópias de todas as licenças ambientais aplicáveis com requisitos de conformidade aplicáveis
    - Procedimentos documentados de monitoramento de licenças
    - Descrições de cargos ou lista de responsabilidades para a equipe relevante
    - Lista de licenças necessárias com calendário de atividades/requisitos de renovação de licença (por exemplo, um documento de rastreamento de licença com ações definidas para manter a conformidade)
    - Planos de Ação Corretiva (se aplicável)

Nota: A documentação de suporte mencionada acima pode estar incluída em vários documentos, no entanto, coletivamente, eles devem demonstrar que a instalação possui um mecanismo para revisar, monitorar e renovar licenças ambientais para garantir a conformidade.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal responsável pela gestão ambiental consegue descrever os processos da instalação para garantir que os requisitos da licença estão sendo cumpridos.
- O pessoal chave envolvido nos processos de monitoramento e renovação de licenças é capaz de descrever seu papel e responsabilidades para garantir a conformidade com todas as licenças ambientais.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local confirmam que os requisitos de licenciamento ambiental aplicáveis estão sendo cumpridos (por exemplo, escopo das operações da instalação, impactos ambientais ou descargas que requerem licenças, etc.)

Pontos Parciais: N/A

6. A sua instalação mantém um sistema documentado para identificar, monitorar e verificar periodicamente todas as leis, regulamentos, normas, códigos e outros requisitos legislativos e regulatórios para os seus impactos ambientais significativos (além das áreas que não estão cobertas nas licenças exigidas)? *(Ref ID - emsregulationsystem)*

Responda Sim se: Sua instalação possui procedimentos documentados e responsabilidades definidas para identificar, monitorar e periodicamente verificar todas as leis, regulamentos, normas, códigos e outros requisitos para seus impactos ambientais significativos **e** a instalação está em conformidade com todos os requisitos legais e/ou outros aplicáveis.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação tem procedimentos documentados e responsabilidades definidas para identificar, monitorar e verificar periodicamente todas as leis, regulamentos, normas, códigos e outros requisitos para os seus impactos ambientais significativos, mas atualmente você não está em conformidade com um (1) ou mais requisitos legais e/ou outros **e** você tem um plano documentado para corrigir as não conformidades.

Notas:
- Estes procedimentos podem ser implementados ao nível dos grupos de fabricação, mas as instalações devem ser capazes de demonstrar como esses procedimentos estão alinhados ao nível da instalação.
- Esta pergunta não inclui o mecanismo para monitorar e renovar as licenças legalmente exigidas abordadas na pergunta Higg FEM "A sua instalação possui um mecanismo para revisar e monitorar regularmente o status e a renovação da licença ambiental (quando apropriado) e garantir a conformidade?"

© 2026 Cascale Inc.

- Para esta pergunta, impactos significativos se referem a impactos que foram identificados e determinados como significativos com base nos critérios e orientações para a pergunta Higg FEM "Sua instalação identificou os impactos ambientais significativos associados às operações atuais dentro das instalações da fábrica?"

Se você selecionar Sim, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Selecione todos os tópicos abordados pelo sistema (selecione todos que se aplicam)
- Os resultados são usados para estabelecer um plano de melhoria que é regularmente revisado?
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui:

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta os procedimentos da instalação para revisar e monitorar o status da licença ambiental, e renovar licenças para garantir que você está cumprindo os requisitos legais (por exemplo, procedimento de monitoramento de requisitos legais e outros documentados, descrições de trabalho ou deveres relacionados, lista de requisitos aplicáveis (legais e outros), calendário de atividades de revisão e monitoramento, planos de ação corretiva, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações estão identificando e revisando sistematicamente e proativamente os requisitos em leis, regulamentos, normas, códigos e outros requisitos aplicáveis para seus impactos ambientais significativos.

Orientação Técnica:

Compreender, identificar, monitorar e verificar os requisitos de conformidade ambiental para requisitos legais e outros para os impactos ambientais significativos de uma instalação é importante para garantir que uma instalação esteja operando em conformidade com requisitos legais e outros. Ter procedimentos estabelecidos deve fazer parte do sistema formal de gestão ambiental de uma instalação ou grupo de fabricação. Esses processos devem ser documentados (por exemplo, através de um procedimento operacional padrão), mantidos e implementados por pessoal qualificado que tenha um bom entendimento das regulamentações ambientais e outros requisitos. Os requisitos podem incluir:

- Requisitos legais e outros regulamentos

© 2026 Cascale Inc.

- Requisitos da marca da indústria ou do cliente (por exemplo, iniciativas de partes interessadas da indústria, requisitos ou expectativas do código de conduta da marca)

Os procedimentos de uma instalação devem incluir processos sistemáticos para:

- Identifique, revise e monitore o escopo dos requisitos regulatórios e outros para os impactos ambientais significativos da instalação.
- Defina a equipe/departamentos responsáveis e as funções específicas para garantir a implementação.
- Estabeleça procedimentos formais internos de revisão e rastreamento e documentação (por exemplo, registro de requisitos legais e outros)
- Defina uma programação e frequência de revisão e monitoramento para identificar mudanças nos requisitos.
- Defina processos para tratar quaisquer não conformidades identificadas ou ações necessárias para manter a conformidade

Revisões periódicas e atualizações das regulamentações ambientais devem ser conduzidas e documentadas. Este cronograma de revisão deve ser definido com base na estrutura organizacional da equipe ambiental da Instalação ou do grupo de manufatura e nos requisitos regulamentares ambientais aplicáveis e Outros requisitos.

Recursos:

- Exemplo de modelo de rastreamento de requisitos regulatórios e outros: https://howtohigg.org/resources/resources-library/#templates

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Os pontos completos serão concedidos para instalações que tenham procedimentos documentados e responsabilidades definidas para identificar, monitorar e verificar periodicamente todas as leis, regulamentos, normas, códigos e outros requisitos para seus impactos ambientais significativos **e** a instalação está em conformidade com todos os requisitos legais e/ou outros aplicáveis..

Documentação Necessária:

- Documentação de suporte que mostra que a instalação possui procedimentos documentados para identificar, monitorar e verificar os requisitos de conformidade ambiental para requisitos legais e outros para os impactos ambientais significativos da instalação. Isso pode incluir:
    - Uma lista de requisitos legais e outros aplicáveis (por exemplo, registro de rastreamento de requisitos legais e outros)

© 2026 Cascale Inc.

    - Descrições de cargos ou lista de responsabilidades para a equipe relevante
    - Procedimentos documentados para os processos de revisão e monitoramento que incluem o processo de revisão e a frequência.
- Planos de Ação Corretiva, se aplicável

Notas:

- Esses procedimentos podem ser implementados no nível dos grupos de fabricação, mas as instalações devem ser capazes de demonstrar como esses procedimentos estão alinhados no nível da Instalação.
- A documentação de suporte mencionada acima pode estar incluída em vários documentos, no entanto, coletivamente, eles devem demonstrar que a instalação possui procedimentos documentados para identificar, revisar e monitorar requisitos legais e outros para garantir a conformidade.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão ambiental consegue descrever os processos da instalação para identificar, monitorar e verificar periodicamente todos os requisitos regulatórios e outros para os impactos ambientais significativos da instalação.
- O pessoal chave envolvido nos processos é capaz de descrever seu papel e responsabilidades para garantir a conformidade com todos os requisitos regulatórios e outros.

Inspeção - Aspectos a Verificar Fisicamente:

- As observações no local confirmam que todas as fontes significativas de impactos ambientais foram identificadas e que os requisitos legais e outros aplicáveis estão sendo cumpridos.

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais para instalações que possuem procedimentos documentados e responsabilidades definidas para identificar, monitorar e verificar periodicamente todas as leis, regulamentos, normas, códigos e outros requisitos para seus impactos ambientais significativos, mas você atualmente não está em conformidade com um (1) ou mais requisitos legais e/ou outros **e** eles têm um plano documentado para remediar a(s) não conformidade(s).

7. A sua instalação oferece treinamento aos empregados sobre conscientização ambiental e estratégia de gestão ambiental da empresa? *(Ref ID - emstraining)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: Sua instalação forneceu treinamento sobre conscientização ambiental e a estratégia ambiental da instalação para todos os empregados.

Notas:

- O objetivo desta pergunta é que todos os funcionários tenham recebido, no mínimo, treinamento sobre conscientização ambiental e a estratégia de gestão ambiental da empresa. O treinamento não precisa ser fornecido anualmente para cada funcionário individualmente; no entanto, recomenda-se que as instalações ofereçam treinamentos de atualização em intervalos regulares como parte de seu programa contínuo de treinamento ambiental (por exemplo, a cada 2 a 3 anos) ou caso haja mudanças significativas na estratégia ambiental da instalação.
- Podem ser fornecidos diferentes níveis de formação com base na posição e/ou responsabilidades dos colaboradores; no entanto, a formação deve ter sido disponibilizada a todos os colaboradores para responder Sim a esta pergunta.

Se você selecionar Sim, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Se sim, quantos empregados foram treinados?
- Se sim, com que frequência você treina seus empregados?
    - **Nota:** Esta frequência refere-se à regularidade com que a tua empresa realiza Treinamentos sobre consciencialização ambiental e estratégia de gestão ambiental da empresa. Seleciona a resposta mais adequada.
- Você avalia seus empregados após o treinamento?
- Como você avalia o conhecimento dos seus empregados após o treinamento?
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação realizou treinamento para todos os empregados (por exemplo, plano de treinamento, registros de treinamento, material usado para treinamento ambiental, procedimentos de avaliação pós-treinamento e/ou registros)

Qual é a intenção da pergunta?

A intenção desta pergunta é que as instalações demonstrem que o treinamento ambiental foi fornecido a todos os empregados.

Orientação Técnica:

É importante que todos os níveis de empregados estejam cientes dos programas ambientais da instalação e da estratégia geral e dos impactos ambientais e proteção

© 2026 Cascale Inc.

(por exemplo, leis ambientais, conservação de energia e água, gestão de resíduos e produtos químicos, impactos dos efluentes, emissões atmosféricas e mudança climática, etc.).

As instalações devem ter processos de treinamento documentados formalmente para garantir que a conscientização e o conhecimento sejam compartilhados com todos os empregados. Um programa de treinamento ambiental pode fornecer aos empregados informações sobre as ações específicas que eles podem tomar para reduzir os impactos ambientais da instalação e ajudar a promover uma cultura de responsabilidade ambiental, levando a um maior envolvimento e comprometimento dos empregados com os objetivos de sustentabilidade.

Os empregados podem exigir diferentes níveis de treinamentos que são adequados para sua posição ou responsabilidades. Por exemplo, os trabalhadores gerais podem exigir apenas treinamento de conscientização sobre as práticas e objetivos ambientais existentes da empresa, enquanto o pessoal de gestão pode exigir um treinamento mais detalhado sobre sistemas de gestão ambiental ou estratégia, conforme se relaciona com suas responsabilidades.

Ter procedimentos para coletar informações para avaliar a eficácia dos programas de treinamento (por exemplo, questionários de feedback do treinando ou teste, observação ou revisões do desempenho do treinador, etc) ajudará as instalações a garantir a eficácia dos treinamentos ambientais e a retenção de conhecimento.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação forneceu treinamento ambiental para todos os empregados. Isso pode incluir:
    - Plano de Treinamento que identifica o(s) cronograma(s) de treinamento e o tipo de treinamento para todos os níveis de empregados.
- Registros de presença em treinamentos
- Material de treinamento usado para treinamento ambiental,
- Procedimentos de avaliação de treinamento e/ou registros

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo programa de treinamento ambiental da instalação pode explicar como os treinamentos são fornecidos e, se aplicável, como a eficácia do treinamento é avaliada.

© 2026 Cascale Inc.

- Os empregados que receberam os treinamentos estão cientes do conteúdo do treinamento e dos programas ambientais da instalação e de seus papéis no apoio ao programa.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Evidências de apoio ao programa de treinamento ambiental da instalação (por exemplo, cartazes de conscientização, postagens informativas relacionadas aos programas e estratégia ambiental da instalação, se disponível)

Pontos Parciais: N/A

8. A sua instalação possui procedimentos documentados para permitir que os empregados relatem incidentes ambientais?*(Ref ID - emsreportretaliation)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um procedimento documentado que permite aos trabalhadores relatar incidentes ou problemas ambientais e todos os empregados foram treinados nos procedimentos para relatar.

Nota: Se a sua instalação tem um procedimento geral de reclamações/feedback dos trabalhadores, mas não especifica procedimentos para relatar incidentes/problemas ambientais, **ou** os empregados não foram treinados no procedimento de relatório ambiental, você deve selecionar Não para esta pergunta.

Se você selecionar Sim, você será questionado a seguinte subpergunta:

- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Documentação de procedimentos em vigor para permitir que os trabalhadores relatem incidentes ou problemas ambientais (por exemplo, procedimento de relatório, treinamento de empregados, exemplos de modelos de relatórios ou relatórios anteriores enviados por empregados, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é demonstrar que as instalações estabeleceram um canal adequado para os trabalhadores relatarem incidentes ou problemas ambientais e que os empregados foram treinados sobre o procedimento de relatório.

Orientação Técnica:

© 2026 Cascale Inc.

Como parte de um eficaz programa de gestão ambiental, deve ser obrigação de todos os empregados relatar suspeitas ou violações reais de regulamentos ou incidentes ambientais. As instalações devem estabelecer canais e procedimentos de relatório claros para facilitar e incentivar os empregados a relatar incidentes ou problemas ambientais. Isso é crítico para prevenir que as instalações não relatem quaisquer violações e/ou atrasem as ações necessárias para reduzir a contaminação ambiental.

Os procedimentos devem incluir:

- Uma descrição clara das etapas para relatar incidentes ou problemas ambientais com base na natureza do incidente ou problema para ambas as partes internas e externas (por exemplo, a gestão ambiental da instalação, o bureau ambiental local)
- Identifique os contatos ou departamentos responsáveis (internamente e externamente) para quem o relatório deve ser enviado.
- Inclua detalhes sobre como os relatórios serão gerenciados ou escalados pela equipe de gestão ambiental da instalação)
- Inclua garantias de que não haverá punição ou retaliação por relatar informações verídicas às autoridades policiais.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação tem procedimentos em vigor para permitir que os trabalhadores relatem incidentes ou problemas ambientais. Isso pode incluir:
    - Procedimento de relatório de incidentes ou problemas ambientais.
    - Registros de presença em treinamentos de empregados e/ou material de treinamento.
    - Lista de contatos (internos e externos) para quem os incidentes devem ser relatados.
    - Exemplos de modelos de relatórios ou relatórios anteriores enviados por empregados.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão ambiental consegue descrever os procedimentos de relatório da instalação e como os empregados são treinados sobre os procedimentos.
- Os empregados estão cientes dos procedimentos e de como podem relatar incidentes ou problemas ambientais.

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

> Observações no local confirmam que os procedimentos para relatar incidentes ou problemas ambientais estão disponíveis para os trabalhadores (por exemplo, postagem de procedimentos de relatório e/ou contatos, etc.)

Pontos Parciais: N/A

9. A sua instalação possui um processo e um cronograma para manter todos os equipamentos? *(Ref ID - emsequipmaintain)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um processo documentado e cronograma de manutenção cobrindo todos os equipamentos utilizados para operações de produção e instalação que está sendo implementado.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação tem um processo documentado e um cronograma de manutenção para o equipamento usado para produção e operações da instalação, mas não inclui todo o equipamento de produção e operações **e/ou** algum equipamento não está sendo mantido de acordo com o cronograma de manutenção.

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui.

Uploads Sugeridos:

- Procedimentos e cronograma de manutenção do equipamento da Instalação
- Exemplos de registros/logs de manutenção de equipamentos

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que têm procedimentos de manutenção adequados que estão sendo implementados para todos os equipamentos de produção e operações na instalação.

Orientação Técnica:

Todos os equipamentos utilizados para a produção e operações da instalação devem ser regularmente mantidos para garantir que estão a funcionar de forma eficiente e conforme projetado. A manutenção adequada do equipamento é crucial para minimizar o impacto ambiental (por exemplo, minimizando resíduos ou emissões atmosféricas

© 2026 Cascale Inc.

devido a maquinaria ineficiente ou vazamentos e consumo excessivo de recursos) e pode ajudar a identificar equipamentos problemáticos e oportunidades para reduzir o desperdício e o consumo de recursos (por exemplo, energia, ar comprimido e utilização de água).

Dependendo do tipo de equipamento, a frequência e o escopo da manutenção podem variar. A manutenção regular deve ser agendada com base nas informações disponíveis para cada peça de equipamento (por exemplo, recomendações do fabricante, avarias ou vazamentos anteriores do equipamento, condições de operação, etc.) e deve ser realizada com o objetivo de reduzir as chances de falha do equipamento e identificar problemas potenciais antes que resultem em avarias ou vazamentos.

Aspectos chave de um bom programa de manutenção devem incluir procedimentos para:

- Nomear pessoal qualificado para supervisionar, gerir e implementar o programa de manutenção (incluindo quaisquer contratados externos).
- Criando um inventário de todos os equipamentos na instalação (por exemplo, nome, função, marca, modelo, número de série, etc).
- Identificando as atividades de manutenção necessárias e/ou recomendadas para cada peça de equipamento (por exemplo, a partir das especificações dos fabricantes, inspeção/teste legalmente exigidos ou requisitos de certificação, etc.)
- Definindo o escopo e o cronograma de manutenção adequados para cada peça de equipamento.
- Criar documentação padronizada ou utilizar tecnologia/software para registrar e acompanhar a manutenção de todos os equipamentos (por exemplo, listas de verificação de manutenção, registros/logs de manutenção, etc)
- Garantindo que os recursos apropriados estejam disponíveis para a equipe implementar o programa de manutenção. (por exemplo, orçamento, tempo e ferramentas/equipamentos adequados).

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que possuem um processo documentado e cronograma de manutenção cobrindo todos os equipamentos utilizados para produção e operações da instalação que estão sendo implementados

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que demonstra que a instalação possui um processo e cronograma para a manutenção de todos os equipamentos utilizados para a produção e operações da instalação. Isso pode incluir:
    - Procedimentos e cronograma de manutenção do equipamento da instalação que cobrem todo o equipamento da instalação.
    - Registros/logs de manutenção de equipamentos que indicam que o equipamento foi mantido de acordo com o cronograma de manutenção.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo programa de manutenção da instalação deve ser capaz de explicar como os procedimentos e o cronograma de manutenção foram desenvolvidos e como estão sendo implementados.
- O pessoal relevante (por exemplo, equipe de manutenção) deve estar ciente dos procedimentos de manutenção estabelecidos e do cronograma, e entender suas responsabilidades na implementação do programa de manutenção.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que a instalação está implementando o programa de manutenção de acordo com os procedimentos e cronogramas estabelecidos (por exemplo, o equipamento está em boas condições de funcionamento, as etiquetas/registros de manutenção do equipamento indicam que a manutenção está ocorrendo conforme o cronograma, etc.)

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais para instalações que possuem um processo documentado e cronograma de manutenção para equipamentos utilizados na produção e operações da instalação, mas isso não inclui todos os equipamentos de produção e operações, **e/ou** alguns equipamentos não estão sendo mantidos de acordo com o cronograma de manutenção.

10. Pode confirmar que não há contaminação do solo e/ou das águas subterrâneas na sua instalação? *(Ref ID - emscontamination)*

Responda Sim se: Sua instalação confirmou que não houve contaminação do solo/águas subterrâneas em sua instalação. Isso significa que não houve derramamentos ou vazamentos de materiais perigosos na instalação que resultaram em contaminação do solo e/ou das águas subterrâneas.

Responda Sim Parcialmente se: Se houve um (1) ou mais derramamentos que causaram contaminação do solo e/ou águas subterrâneas na instalação, mas você já

© 2026 Cascale Inc.

remediou completamente, ou a instalação está no processo de remediação da contaminação e possui um plano de remediação estabelecido que inclui detalhes das ações específicas, responsabilidades, investimento e cronograma para as atividades de remediação.

Notas:

- Se a sua instalação atualmente tem contaminação do solo e/ou águas subterrâneas no local e não começou a remediação, você deve responder Não a esta pergunta.
- Material Perigoso é definido como qualquer material que possa causar danos à saúde pública e/ou ao meio ambiente devido às suas características químicas, físicas ou biológicas (por exemplo, é inflamável, explosivo, tóxico, radioativo, infeccioso, etc.). O material perigoso pode ser líquidos, sólidos, gases ou lodo, e pode ser um resíduo, recurso ou matéria-prima.

Se você selecionar Sim, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Descreve como a tua Instalação evitou a contaminação.

Se você selecionar Sim Parcialmente, será feita a seguinte subpergunta:

- A sua instalação está a remediar e/ou já remediou o problema?
- Se sim, faça o upload da documentação (Fotografias, Relatório, Plano de ação, Notificação legal, se houver)
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor explique brevemente como resolveu o problema:

Se você selecionar Não, serão feitas as seguintes sub perguntas:

- Por favor, descreva a contaminação em detalhes
- Por favor, faça o upload de documentação, se houver (ou seja, Fotografias, Relatório, Notificação judicial)

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a sua instalação não causou contaminação do solo e/ou das águas subterrâneas no local da sua instalação (por exemplo, relatórios de investigação do solo e/ou das águas subterrâneas, avaliação de impacto ambiental atual, etc.).
- Onde aplicável, documentação das atividades de remediação para tratar qualquer contaminação do solo e/ou águas subterrâneas (por exemplo, registros de respostas/atividades ou procedimentos de limpeza de derramamentos, planos de ação de remediação, investigações pós-limpeza que mostram que o solo contaminado e/ou águas subterrâneas foram remediados, etc.).

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que suas operações não resultaram em contaminação do solo e/ou águas subterrâneas, ou se a contaminação ocorreu, que isso foi remediado.

Orientação Técnica:

A contaminação do solo ou das águas subterrâneas refere-se à presença de substâncias perigosas no solo ou nas águas subterrâneas em níveis que podem ter impactos negativos na saúde humana e/ou no ambiente circundante.

A contaminação pode ocorrer como resultado de várias atividades associadas às operações de fabricação, incluindo derramamentos de materiais perigosos, vazamentos de tanques ou áreas de armazenamento de materiais perigosos, descarte ou armazenamento inadequado de resíduos. Quando substâncias perigosas entram no solo ou nas águas subterrâneas, podem persistir por anos, potencialmente infiltrando-se em vias fluviais próximas, o que pode representar riscos à saúde para os humanos e o meio ambiente. Ter procedimentos para prevenir e remediar a contaminação ajudará as instalações a reduzir os possíveis impactos ambientais e os riscos de conformidade.

Além disso, as instalações devem ter procedimentos para monitorar o risco de contaminação através de auditorias internas / inspeções para verificar indícios de contaminação do solo/águas subterrâneas provenientes de suas operações.

Se a contaminação for identificada, a instalação deve estabelecer planos de ação apropriados para remediar a contaminação. Isso pode incluir:

- Atividades iniciais de contenção para prevenir ou reduzir a propagação da contaminação.
- Investigação do solo/águas subterrâneas para determinar a extensão e a gravidade da contaminação.
- Ações específicas necessárias para remover e/ou limpar solo contaminado e/ou águas subterrâneas.
- Investigação pós-remediação para confirmar que a contaminação foi remediada.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que podem demonstrar que não houve contaminação do solo/águas subterrâneas na instalação. Isso significa que não houve derramamentos ou vazamentos de materiais perigosos na instalação que resultaram em contaminação do solo e/ou das águas subterrâneas.

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação não causou contaminação do solo e/ou das águas subterrâneas no local da instalação. Isso pode incluir:
    - Relatórios de investigação de solo e/ou águas subterrâneas.
    - Avaliação de impacto ambiental indicando que as operações da instalação não contaminaram as águas subterrâneas / solo.
    - Documente procedimentos ou registos de auditorias internas, inspeções para monitorar riscos de contaminação.
- Onde aplicável, documentação das atividades de remediação realizadas para remediar a contaminação do solo e/ou das águas subterrâneas. Isso pode incluir:
    - Registros de atividades ou procedimentos de resposta/limpeza de derramamentos.
    - Plano de ação de remediação que inclui detalhes sobre as ações específicas e cronograma para atividades de remediação.
    - Investigações/relatórios pós-limpeza que mostram que o solo contaminado e/ou águas subterrâneas foram remediados.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão ambiental na instalação é capaz de explicar os procedimentos da instalação e as ações tomadas para confirmar que não ocorreu contaminação do solo e/ou das águas subterrâneas e como isso é monitorado.
- O pessoal responsável por qualquer remediação do solo/águas subterrâneas é capaz de explicar as ações tomadas pela instalação para remediar a contaminação.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que não há contaminação do solo e/ou águas subterrâneas ocorrendo (por exemplo, não foram observados derramamentos ou vazamentos de materiais perigosos ou descarga direta de efluentes para o meio ambiente, não há evidências de descarte inadequado de resíduos, etc.)
- Indicação de que qualquer contaminação foi adequadamente remediada.

Pontos Parciais:

Será concedido um ponto parcial se houve um (1) ou mais derramamentos que causaram contaminação do solo e/ou das águas subterrâneas na instalação, e há evidências de que a contaminação foi totalmente remediada, ou a instalação está no processo de remediação da contaminação e tem um plano de remediação estabelecido

© 2026 Cascale Inc.

que inclui detalhes sobre as ações específicas, responsabilidades, investimento e cronograma para as atividades de remediação.

11. Sua Instalação possui um Sistema de Gestão da Qualidade de Dados para Métricas Quantitativas? *(Ref ID - emsdataqualitymanagementsystem)*

Responda Sim se: Sua instalação rastreia e relata dados de métricas quantitativas no Higg FEM **E** possui um sistema de gestão de qualidade de dados para métricas quantitativas que cobre todos os dados ambientais aplicáveis na instalação (por exemplo, dados de utilização de energia e água, geração de resíduos, etc.) que são rastreados **E** o sistema inclui **todos** os seguintes elementos:

- Funções e Responsabilidades Documentadas
- Procedimentos Centralizados de Coleta e Gestão de Dados
- Desenvolvimento de capacidade e Treinamento de funcionários sobre princípios de qualidade de dados ambientais
- Procedimentos Internos de Garantia de Qualidade (QA)

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação rastreia e relata dados de métricas quantitativas no Higg FEM **E** possui um sistema de gestão de qualidade de dados para métricas quantitativas que cobre todos os dados ambientais aplicáveis na instalação (por exemplo, dados de energia e utilização de água, geração de resíduos, etc.) que são rastreados, no entanto, o sistema inclui **pelo menos um, mas não todos** dos elementos listados acima **OU** seu sistema de gestão de qualidade de dados possui todos os elementos listados acima, no entanto, não é aplicado a todos os dados de métricas quantitativas que sua instalação relata.

Responda Não se: Sua instalação rastreia e relata dados de métricas quantitativas no Higg FEM, mas não possui um sistema de gestão de qualidade de dados que inclua **qualquer** dos elementos acima **OU** se sua instalação não for capaz de relatar quaisquer dados de métricas quantitativas no Higg FEM.

Nota: Métricas Quantitativas são valores quantitativos (numéricos) inseridos no Higg FEM (por exemplo, volume de produção, quantidades de energia e utilização de água, quantidades de descarga de efluentes, quantidades de geração de resíduos, linha de base e quantidades de melhoria, etc.).

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será solicitado a responder a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

© 2026 Cascale Inc.

- Se sim, quais dos seguintes elementos estão incluídos no seu Sistema de Gestão da Qualidade de Dados para Métricas Quantitativas?
    - Funções e Responsabilidades Documentadas
    - Procedimentos Centralizados de Coleta e Gestão de Dados
        - **Nota:** A coleta de dados centralizada refere-se a qualquer forma de programa de gerenciamento de dados eletrônicos usado para registrar e armazenar dados (por exemplo, planilhas eletrônicas, Outros softwares de gerenciamento de dados)
    - Desenvolvimento de capacidade e Treinamento de funcionários sobre princípios de qualidade de dados ambientais
    - Procedimentos Internos de QA

Uploads Sugeridos:

Documentação que demonstra que a Instalação possui um sistema de gestão de qualidade de dados estabelecido que é aplicado aos dados ambientais (por exemplo, responsabilidades de trabalho definidas, procedimentos de coleta e registro de dados, material de Treinamento e/ou registros para funcionários relevantes, procedimentos de auditoria interna de qualidade de dados e/ou relatórios).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que possuem um sistema eficaz de gestão da qualidade de dados em vigor, aplicado a todos os dados ambientais relatados no Higg FEM.

Orientação Técnica:

Acompanhar e relatar com precisão os dados ambientais fornece às instalações e partes interessadas uma visão detalhada das oportunidades de melhoria. Se os dados não forem precisos, isso limita a capacidade de entender a pegada ambiental da instalação e identificar as ações específicas que ajudarão a reduzir os impactos ambientais e aumentar a eficiência.

Ao estabelecer um sistema eficaz de gerenciamento de qualidade de dados, as instalações devem considerar os seguintes elementos-chave:

© 2026 Cascale Inc.

- Responsabilidades definidas com responsabilidade clara para coletar, monitorar e garantir a qualidade dos dados ambientais (por exemplo, gerente de qualidade de dados ambientais e outros funcionários de apoio).
    - **Nota**: Uma equipe de qualidade de dados frequentemente requer o envolvimento de vários departamentos e funcionários para coordenar a coleta e análise de dados (por exemplo, equipes de manutenção, contabilidade, operações, engenharia)
- Procedimentos Centralizados de Coleta e Gestão de Dados que abordam como os dados são coletados e inseridos no banco de dados centralizado. Isso deve definir claramente:
    - Quais dados estão disponíveis (por exemplo, Faturas, Medidores, etc.)
    - Quem é responsável pela coleta e registro de dados.
    - A frequência de coleta/registro de todos os dados de atividade.
- Programa de capacitação e treinamento para funcionários relevantes sobre os princípios de qualidade de dados ambientais e os procedimentos do sistema de gestão de qualidade de dados da Instalação.
- Procedimentos internos de QA que incluem revisão de procedimentos e auditoria de dados regularmente. Isso pode incluir
    - Verificação dupla dos dados de fontes (faturas, medidores, etc.) com os dados inseridos nas ferramentas de rastreamento de dados.
    - Comparação dos dados atuais com dados históricos e tendências.
    - Revisão de quaisquer conversões de Unidades ou cálculos automatizados em ferramentas de rastreamento.

Recursos:

- Capítulo 7 do Protocolo de GEE - Um Padrão de Contabilidade e Relatório Corporativo fornece informações detalhadas e princípios sobre gestão de qualidade de dados que podem ser aplicados a todos os tipos de dados ambientais - https://ghgprotocol.org/

Como Isso Será Verificado:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a Instalação possui um sistema de gestão de qualidade de dados estabelecido que é aplicado aos dados ambientais coletados na Instalação. Isso pode incluir:
    - Responsabilidades de trabalho definidas

© 2026 Cascale Inc.

- Procedimentos de coleta e registro de dados
- Material de Treinamento e registros para funcionários relevantes
- Procedimentos ou relatórios internos de garantia de qualidade/auditoria de dados.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- Os funcionários responsáveis por gerenciar os dados ambientais são capazes de explicar o seguinte:
  - Os procedimentos em vigor para rastrear e registrar dados ambientais.
  - Como a qualidade dos dados é mantida.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As observações indicam que o sistema de qualidade de dados ambientais da Instalação está sendo implementado para todos os dados ambientais aplicáveis relatados no Higg FEM.

SGA - Nível 2

Progressão de Nível do Higg FEM

Se a sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, você terá a opção de completar as perguntas dos Níveis 2 e 3 e será feita a seguinte pergunta:

Sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, a pontuação máxima para esta seção será limitada às suas respostas no Nível 1. Você agora tem a opção de responder às perguntas do Nível 2 e Nível 3, você prefere prosseguir respondendo a essas perguntas adicionais?

Se você responder Sim: Perguntas de Nível 2 e 3 estarão disponíveis para responder nesta seção.

Se você responder Não: Perguntas de Nível 2 e 3 **não** estarão disponíveis nesta seção.

Notas:

- Se a sua Instalação não alcançou o Nível 1 nesta seção, responder às perguntas dos Níveis 2 e 3 não resultará em pontuação adicional além do que você já alcançou no Nível 1

© 2026 Cascale Inc.

- Recomenda-se que as instalações consultem seus parceiros de negócios sobre se eles exigem respostas para as perguntas de Nível 2 e Nível 3, mesmo que você não tenha alcançado o Nível 1 nesta seção específica.
- As instalações são incentivadas a completar as perguntas de Nível 2 e Nível 3 sempre que possível, pois estas podem fornecer insights valiosos sobre o desempenho ambiental das suas instalações e oportunidades de melhoria com os aspectos avançados do Higg FEM nos Níveis 2 e 3.

12. A sua instalação revisa o sistema de gestão ambiental com os gestores da sua instalação a cada ano calendário? *(Ref ID - emsstrategyreview)*

Responda Sim se: Sua instalação realizou uma revisão do seu sistema de gestão ambiental com a equipe(s) de gestão da instalação no último ano calendário.

Nota: A revisão deve ter sido realizada no ano de relatório do Higg FEM (por exemplo, para o FEM 2023, as reuniões devem ter sido realizadas no ano calendário de 2023).

Se você selecionar Sim, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui:

Uploads Sugeridos:

- Registros de revisão(ões) do Sistema de Gestão Ambiental realizada(s) durante o ano de relatório do Higg FEM.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as fábricas demonstrem que o seu Sistema de Gestão Ambiental é revisto anualmente com a(s) equipe(s) de gestão da instalação.

Orientação Técnica:

Realizar uma revisão de gestão dos sistemas e programas de gestão ambiental é uma parte importante do modelo de sistema de gestão de planejar, fazer, verificar e agir (PDCA) para revisar o desempenho e criar planos de ação para impulsionar a melhoria. É recomendado ter um cronograma definido para reuniões de gestão regulares para discutir o desempenho (por exemplo, trimestralmente). Recomenda-se pelo menos uma revisão completa da gestão anualmente. A reunião deve revisar informações ambientais, como conformidade legal, desempenho ambiental, status de objetivos e metas, status de ações preventivas e corretivas (incluindo aquelas de auditorias

© 2026 Cascale Inc.

internas/externas, incidentes, acidentes, simulacros de emergência etc, recomendações para melhorias, etc.)

Os esquemas de certificação de Sistema de Gestão Ambiental reconhecidos (como o ISO 14001) incluem objetivos chave e processos para revisões de sistemas de gestão. As áreas principais que devem ser abordadas numa revisão de gestão bem-sucedida incluem:

- Resultados de auditorias internas, conformidade legal e outros requisitos aos quais a organização se inscreve.
- Comunicação de partes externas
- Desempenho ambiental
- Progresso do objetivo e metas
- Progresso das ações corretivas
- Ações de acompanhamento da revisão de gestão anterior
- Mudança de circunstâncias incluindo a atualização dos Requisitos legais
- Recomendações para melhoria

Nota: As instalações devem consultar as atualizações da ISO 14001:2026 para obter informações adicionais sobre este tema e para conformidade futura com os requisitos de SGA em evolução.

Recursos:

- ISO 14001:2026 Sistemas de gestão ambiental — Requisitos e orientações para utilização https://www.iso.org/standard/14001
- Esquema de Eco-Gestão e Auditoria da UE (EMAS) https://green-business.ec.europa.eu/eco-management-and-audit-scheme-emas_en

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação realizou uma revisão de gestão do sistema de gestão ambiental da instalação no ano de relatório do FEM. Isso pode incluir:
    - Plano/agenda da reunião de revisão da gestão da SGA
    - Atas de reuniões e/ou registros de presença
    - Resultados da reunião (por exemplo, plano de ação atualizado, estratégia ambiental, objetivos ou metas, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo Sistema de Gestão Ambiental da instalação deve ser capaz de explicar os procedimentos da instalação para a revisão de gestão do Sistema de Gestão Ambiental e programas.
- A gestão da Instalação deve ser capaz de explicar como participam nas revisões de gestão.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Onde aplicável, as observações no local indicam que são realizadas revisões de gestão dos sistemas de gestão ambiental da instalação (por exemplo, atas de reuniões ou resultados de reuniões de revisão de gestão postados)

Pontos Parciais: N/A

13. Os empregados da sua instalação responsáveis pela gestão ambiental possuem a competência técnica necessária para realizar o seu trabalho? *(Ref ID - emsmgmtcompetence)*

Responda Sim se: A sua instalação está cumprindo todos os critérios abaixo:

- A sua instalação avaliou e definiu as competências técnicas e qualificações necessárias para gerir os programas ambientais da sua instalação.
- O seu atual pessoal responsável por gerir programas ambientais cumpre as qualificações definidas.
- As necessidades de competência são avaliadas anualmente para avaliar o desempenho e a competência do pessoal e para identificar necessidades de desenvolvimento profissional adicional (por exemplo, obtenção de certificação ou acreditação adicional, participação em treinamentos de desenvolvimento profissional, etc).

Responde Sim Parcialmente se: A tua Instalação avaliou e definiu as competências técnicas e qualificações necessárias para o membro da equipa responsável pela gestão dos programas ambientais da Instalação; no entanto, os atuais colaboradores não cumprem as qualificações definidas **e/ou** as necessidades de competência não são avaliadas Anualmente para determinar se os colaboradores estão qualificados ou necessitam de desenvolvimento profissional adicional.

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui.

© 2026 Cascale Inc.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação possui processos em vigor para garantir que a equipe ambiental tenha as competências/qualificações técnicas necessárias (por exemplo, lista de pessoal/roles ambientais com as competências ou qualificações necessárias, descrições de cargos que incluem competências para gestão ambiental, avaliação de necessidades de competências/qualificações, cópias de certificações ou acreditações do pessoal, etc.)
- Documentação que demonstra competências e necessidades de desenvolvimento profissional são revisadas anualmente (por exemplo, avaliação anual de necessidades de competência/qualificação, plano de desenvolvimento profissional para a equipe de meio ambiente, etc)

Qual é a intenção da pergunta?

A intenção desta pergunta é que as instalações demonstrem que existem processos em vigor para garantir que o pessoal responsável pela gestão de questões ambientais possui competências técnicas e qualificações adequadas para gerir eficazmente os programas ambientais da instalação e que isso é revisto numa base anual.

Orientação Técnica:

Gerir programas ambientais numa instalação requer um entendimento aprofundado tanto da matéria ambiental técnica como de como implementar um Sistema de Gestão Ambiental eficaz. Uma das principais barreiras ao progresso no desempenho ambiental e sustentabilidade é a falta de expertise técnica. Ter uma equipe com forte expertise técnica nas áreas de impacto relevantes é crucial para o programa de gestão ambiental de uma instalação.

Uma equipe com qualificações e conhecimentos apropriados, ajuda as instalações a entender melhor os riscos e impactos ambientais, e ajuda a identificar e implementar medidas apropriadas para mitigar esses riscos e fazer melhorias. Além disso, ajuda a garantir a conformidade com as regulamentações ambientais e outros requisitos, que estão constantemente evoluindo e se tornando mais complexos.

As instalações devem ter um processo em vigor para avaliar e definir os requisitos específicos de experiência e qualificação para os membros da equipe ambiental. Isso deve incluir:

- Requisitos educacionais (por exemplo, diploma terciário em campo relacionado ao meio ambiente)
- Requisitos de certificação ou acreditação (por exemplo, certificações ambientais legalmente exigidas, Profissional Certificado em Meio Ambiente (CEP), certificação de Auditor ISO 14001, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

- Treinamentos obrigatórios de provedores de treinamento respeitáveis sobre assuntos ambientais específicos (por exemplo, gestão de energia e GEE, efluentes, gestão de produtos químicos, treinamentos legalmente exigidos, etc)

Também é importante que as instalações garantam que as necessidades de competência para o pessoal ambiental sejam regularmente avaliadas e que oportunidades estejam disponíveis para a equipe de gestão ambiental participar de atividades de desenvolvimento profissional para aprimorar seus conhecimentos sobre gestão ambiental e assuntos técnicos, como a participação em treinamentos externos, obtenção de certificação ou acreditação ambiental adicional, etc.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida para instalações que atendem a todos os critérios abaixo:

- A instalação avaliou e definiu as competências técnicas e qualificações necessárias para gerir programas ambientais.
- O atual pessoal responsável por gerir programas ambientais atende às qualificações definidas.
- As necessidades de competência são avaliadas anualmente para avaliar o desempenho e a competência do pessoal e identificar necessidades de desenvolvimento profissional adicional.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação possui processos em vigor para garantir que a equipe de gestão ambiental tenha as competências/qualificações técnicas necessárias. Isso pode incluir:
  - Uma lista de funções/papéis ambientais com as competências ou qualificações necessárias para cada função.
  - Descrições de trabalho que incluem competências para gestão ambiental.
  - Avaliação de competências/qualificações necessárias.
  - Cópias de certificações ou acreditações para a equipe de gestão ambiental.
- Documentação que demonstra competências e necessidades de desenvolvimento profissional são revisadas anualmente. Isso pode incluir:
  - Avaliação anual de necessidades de competência/qualificação.
  - Plano de desenvolvimento profissional para a equipe ambiental.
  - Registros de reuniões de desempenho e/ou avaliações de competência.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal responsável pelo recrutamento de funcionários de gestão ambiental está ciente dos requisitos de competência e qualificação para o pessoal ambiental e pode explicar como a instalação garante que funcionários qualificados sejam recrutados para funções de gestão ambiental.
- A equipa ambiental relevante pode demonstrar o seu conhecimento e especialização relacionados às áreas de gestão ambiental que supervisionam.
- O pessoal relevante pode explicar os procedimentos da instalação para revisar os requisitos de competência/qualificação e as necessidades de desenvolvimento profissional para a equipe de gestão ambiental.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Observações no local indicam que os programas ambientais estão sendo geridos por pessoal com competência técnica e qualificações adequadas (por exemplo, Certificações ou treinamentos fornecidos são para os indivíduos responsáveis pela gestão ambiental, a capacidade da equipe de gestão ambiental de demonstrar entendimento técnico sobre assuntos ambientais ao longo da verificação, etc.)

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais para instalações que avaliaram e definiram as competências técnicas e qualificações necessárias para o membro da equipe responsável pela gestão de programas ambientais, no entanto, a equipe atual não atende às qualificações definidas**e/ou**as necessidades de competência não são avaliadas anualmente para determinar se a equipe está qualificada ou requer mais desenvolvimento profissional.

14. A sua instalação tem um programa para aumentar a consciência dos seus impactos e desempenho ambiental junto dos seus empregados? *(Ref ID - emsstrategyawareness)*

Responda Sim se: A sua instalação possui um programa documentado para comunicar a consciência sobre os impactos ambientais e o desempenho da sua instalação a todos os empregados **e** isso é comunicado a todos os empregados anualmente ou com mais frequência.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação tem um programa documentado para comunicar a consciência sobre os impactos ambientais e o desempenho da sua instalação, mas isso não foi comunicado a todos os empregados **ou** a sua instalação está no processo de desenvolvimento de um programa de comunicação.

Nota: Este programa de comunicação deve ser adicional ao treinamento ambiental básico para a equipe sobre suas funções e responsabilidades abordadas no nível 1 e

© 2026 Cascale Inc.

incluir especificamente a conscientização sobre os impactos ambientais da instalação e o desempenho (por exemplo, desempenho em KPIs ambientais e/ou progresso na estratégia ambiental da instalação)

Se você selecionar Sim, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui:

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra que a sua instalação tem um plano de comunicação em vigor que se concentra em fornecer consciência sobre os impactos ambientais e o desempenho da instalação, e que a comunicação foi fornecida a todos os empregados (por exemplo, plano de comunicação de desempenho ambiental e cronograma, materiais de comunicação como apresentações, boletins, newsletters, agendas/atas de reuniões, etc)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações tenham um programa formal para comunicar o desempenho e a estratégia ambiental, a fim de informar e motivar os empregados a apoiar a estratégia ambiental da instalação.

Orientação Técnica:

Comunicar claramente os programas de gestão ambiental e o desempenho de uma instalação para sua força de trabalho é a chave para o seu sucesso. Quanto mais envolvidos os empregados estiverem, mais comprometidos eles serão, o que pode aumentar a eficácia dos programas ambientais e do desempenho.

Comunicar os impactos ambientais e o desempenho aos empregados pode ser feito de várias maneiras, incluindo treinamento/apresentações, reuniões, quadros de avisos, boletins informativos, cartazes ou outros canais de comunicação estabelecidos na instalação.

Independentemente do(s) modo(s) de comunicação utilizados, um plano de comunicação e procedimentos devem ser estabelecidos para garantir que as informações sejam comunicadas de maneira clara e consistente, fornecendo aos empregados informações chave sobre os programas ambientais da instalação, desempenho e estratégia. Algumas áreas chave para incluir nas comunicações com os empregados incluem:

- Informações sobre os aspectos e impactos ambientais da instalação

© 2026 Cascale Inc.

- Informações sobre a estratégia ambiental da instalação e atualizações sobre o progresso da instalação em relação aos objetivos e metas ambientais
- Informações sobre quaisquer indicadores-chave de desempenho (KPIs) ou métricas usadas para monitorar o desempenho ambiental da instalação.
- Informações sobre como os empregados podem participar de programas ambientais e os benefícios de fazê-lo.
- Informações sobre como os empregados podem comunicar sugestões para melhorias ambientais.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação total será concedida para instalações que possuem um programa documentado para comunicar a conscientização dos impactos ambientais e desempenho a todos os empregados e isso é comunicado a todos os empregados anualmente ou com mais frequência.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação tem um programa de comunicação estabelecido e que a comunicação com todos os empregados ocorre anualmente ou com mais frequência. Isso pode incluir:
    - Plano e cronograma de comunicação de desempenho ambiental
    - Materiais de Comunicação como apresentações, boletins, newsletters, agendas/atas de reuniões.
    - Registros que demonstram informações sobre impactos ambientais e desempenho foram fornecidos aos trabalhadores, quando aplicável (por exemplo, registros de presença em reuniões, boletins anteriores ou newsletters, etc.).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo programa de comunicação pode descrever que informações são comunicadas aos empregados e como são comunicadas.
- Os empregados podem demonstrar conhecimento sobre os impactos ambientais, desempenho, estratégia e KPIs da instalação.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que o programa de comunicação foi implementado de acordo com os procedimentos de comunicação documentados e relatados (por exemplo, cartazes ou boletins de conscientização, postagens visíveis do desempenho e estratégia ambiental da instalação, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais para instalações que possuem um programa documentado para comunicar a conscientização sobre os impactos e desempenho ambiental da sua instalação, mas isso não foi comunicado a todos os empregados ou a sua instalação está em processo de desenvolvimento de um programa de comunicação.

SGA - Nível 3

15. Sua Instalação monitora, avalia e/ou se envolve com seus Subcontratados em relação ao desempenho ambiental deles usando o Higg Index ou outros métodos de avaliação ambiental relevantes?

(Ref ID - emshiggindexsubcontract)

Responde Sim se: A tua Instalação envolve todos os Subcontratados para melhorar o desempenho ambiental utilizando o Higg Index ou outro esquema de avaliação ambiental relacionado (por exemplo, ISO14001, amfori BEPI, etc.) **e** consegue demonstrar que foram realizadas melhorias no desempenho ambiental dos Subcontratados.

Responde Sim Parcialmente se: A tua Instalação envolve pelo menos um (1), mas não todos os Subcontratados para melhorar o desempenho ambiental utilizando o Higg Index ou outro esquema de avaliação ambiental relacionado (por exemplo, ISO14001, amfori BEPI, etc.) **e** dispõe de procedimentos para monitorizar e acompanhar o desempenho dos Subcontratados, mas não consegue demonstrar que foram realizadas melhorias no desempenho ambiental dos Subcontratados.

Responda Não aplicável se: A sua instalação não utiliza nenhum subcontratado.

Notas:

- O escopo de subcontratados para esta questão refere-se a subcontratados utilizados para produção (por exemplo, uma entidade empresarial separada usada para realizar um processo específico ou etapa de fabricação para produzir um produto final, como tintagem de roupa, bordado, e tarefas de serigrafia, etc.)
- Se o envolvimento apenas requer que os subcontratados completem uma avaliação, mas não há acompanhamento ou relatório de melhorias no subcontratado, você deve responder Não a esta pergunta. (por exemplo, se o subcontratado só precisa compartilhar o módulo Higg FEM e a sua instalação não faz o acompanhamento para fornecer suporte ou exigir e rastrear melhorias)

© 2026 Cascale Inc.

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui:

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a sua instalação se envolveu com subcontratados usando o Higg FEM ou outro esquema de avaliação ambiental (por exemplo, lista de subcontratados, evidência de compartilhamento do módulo FEM, outros relatórios de avaliação ambiental)
- Documentação que mostra que este envolvimento resultou em melhorias no desempenho ambiental do subcontratado (por exemplo, registros do monitoramento ou rastreamento da instalação dos planos de melhorias do subcontratado, suporte para ações corretivas ou solicitações da instalação, planos de ações de melhorias concluídas dos subcontratados, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que utilizam o Higg FEM ou outra avaliação ambiental para trabalhar com subcontratados para avaliar o desempenho deles, monitorar impactos e fazer melhorias.

Nota: Para se preparar para o cumprimento dos requisitos de SGA em evolução, como a norma ISO14001:2026 atualizada, as Instalações devem determinar o nível e o tipo de métodos de controlo operacional para os Subcontratados, de forma a reforçar os processos de gestão de Subcontratados.

Orientação Técnica:

A pegada e os impactos ambientais dos produtos que você produz incluem as atividades dos seus subcontratados. O envolvimento com os subcontratados usando um esquema de avaliação ambiental estabelecido ajudará a entender o desempenho ambiental nas instalações do subcontratado e identificar áreas onde sua empresa pode apoiar e impulsionar melhorias.

Os programas de envolvimento do Subcontratado devem incluir procedimentos para exigir que os subcontratados realizem uma avaliação das práticas ambientais atuais e relatem planos de melhoria e/ou ações para demonstrar melhorias. As Instalações também devem ter procedimentos estabelecidos para monitorar e acompanhar as melhorias dos subcontratados ao longo do tempo.

© 2026 Cascale Inc.

As expectativas e requisitos para os programas ambientais dos subcontratados também podem ser incluídos nos termos e condições dos acordos contratuais para garantir que os subcontratados compreendam claramente e sejam responsabilizados por essas expectativas.

Recursos:

- ISO 14001:2026 Sistemas de gestão ambiental — Requisitos com orientações para uso https://www.iso.org/standard/14001

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida para instalações que tenham se envolvido com todos os subcontratados usando o Higg Index ou outro esquema de avaliação ambiental relacionado (por exemplo, ISO14001, Amfori BEPI, etc) **e** podem demonstrar que melhorias foram feitas no desempenho ambiental do subcontratado.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a sua instalação se envolveu com subcontratados usando o Higg FEM ou outro esquema de avaliação ambiental. Isso pode incluir:
    - Procedimentos de envolvimento do subcontratado ou acordos comerciais/Contratos com termos de desempenho ambiental.
    - Lista de todos os subcontratados com os quais a sua instalação faz negócios.
    - Evidência de compartilhamento do módulo FEM ou outros relatórios de avaliação ambiental.
    - Outras comunicações relevantes com subcontratados relacionadas ao envolvimento no desempenho ambiental.

- Se aplicável, documentação que mostra melhorias no desempenho ambiental do subcontratado. Isso pode incluir:
    - Registros do acompanhamento ou rastreamento da instalação dos planos de melhorias do subcontratado.
    - Planos de ação de melhorias concluídos pelos subcontratados.
    - Outras comunicações relevantes com subcontratados relacionadas a melhorias ambientais.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal responsável por gerir o programa de envolvimento do subcontratado consegue descrever:
    - Como a instalação se envolve com os subcontratados.
    - Os procedimentos da instalação de como o desempenho e a melhoria do subcontratado são monitorados.
    - Como a instalação utiliza os resultados da avaliação ambiental do subcontratado Higg FEM ou outros para impulsionar melhorias ambientais.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações são consistentes com o programa de envolvimento do subcontratado relatado (por exemplo, evidências de processos subcontratados são consistentes com os subcontratados relatados usados pela instalação, etc)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos às instalações que tenham envolvido pelo menos um (1), mas não todos os subcontratados, utilizando o Higg Index ou outro esquema de avaliação ambiental relacionado (por exemplo, ISO14001, amfori BEPI, etc.) **e** que possuam procedimentos para monitorar e acompanhar o desempenho dos subcontratados, mas não consigam demonstrar que melhorias foram realizadas no desempenho ambiental dos subcontratados.

16. Sua Instalação monitora, avalia e/ou se envolve com seus fornecedores a montante usando o Higg Index ou outros métodos relevantes de avaliação ambiental? *(Ref ID - emshiggindexupstream)*

Responda Sim se: Sua instalação envolve um (1) ou mais fornecedores upstream para melhorar o desempenho ambiental utilizando o Higg Index ou outro esquema de avaliação ambiental relacionado (por exemplo, ISO14001, amfori BEPI, etc.) **e** consegue demonstrar que melhorias foram realizadas no desempenho ambiental dos fornecedores upstream.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação envolve um (1) ou mais fornecedores upstream utilizando o Higg Index ou outro esquema de avaliação ambiental relacionado (por exemplo, ISO14001, amfori BEPI, etc.) **e** possui procedimentos para monitorar e acompanhar o desempenho, mas não consegue demonstrar que melhorias foram realizadas no desempenho ambiental dos fornecedores upstream.

Nota: Se o envolvimento apenas requer que os fornecedores a montante completem uma avaliação, mas não há acompanhamento ou relatório de melhorias necessárias, você deve responder Não a esta pergunta. (por exemplo, se o fornecedor a montante

© 2026 Cascale Inc.

só é obrigado a compartilhar seu módulo Higg FEM e a sua instalação não faz o acompanhamento para fornecer suporte ou exigir e rastrear melhorias)

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre as seguintes subperguntas para fornecer detalhes sobre o envolvimento do seu fornecedor a montante:

- Quais tipos de fornecedores são avaliados/engajados?
    - Fornecedores de produtos químicos
    - Fornecedores de matérias-primas (ou seja, fornecedores de matérias-primas que não sejam produtos químicos)
    - Fornecedores de componentes (ou seja, fornecedores de componentes pré-fabricados/montados como zíperes, botões, etc)
    - Outros fornecedores
- Para cada um, descreva as atividades de engajamento e os benefícios ambientais resultantes.
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a sua instalação interagiu com fornecedores a montante usando o Higg FEM ou outro esquema de avaliação ambiental (por exemplo, lista de fornecedores a montante, evidência de compartilhamento do módulo FEM, outros relatórios de avaliação ambiental)
- Documentação que mostra que este envolvimento resultou em melhorias no desempenho ambiental do fornecedor a montante (por exemplo, registros do monitoramento ou rastreamento da Instalação de planos de melhorias do fornecedor a montante, suporte para ações corretivas ou solicitações da Instalação, planos de ações de melhorias concluídas do fornecedor a montante, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que utilizam o Higg FEM ou outra avaliação ambiental para trabalhar com fornecedores a montante para avaliar o desempenho deles, monitorar impactos e fazer melhorias.

Nota: Para se preparar para a conformidade com os requisitos de SGA em evolução, como a atualização da norma ISO 14001:2026, as instalações devem determinar o nível e o tipo de métodos de controle operacional para fornecedores upstream, a fim de fortalecer os processos de gestão de fornecedores.

Orientação Técnica:

© 2026 Cascale Inc.

A pegada e os impactos ambientais dos produtos que você produz incluem as atividades dos seus fornecedores a montante. O envolvimento com fornecedores a montante usando um esquema de avaliação ambiental estabelecido ajudará a entender o desempenho ambiental nas instalações do fornecedor a montante e identificar áreas onde sua empresa pode apoiar e impulsionar melhorias.

Os programas de envolvimento com fornecedores a montante devem incluir procedimentos que exijam que esses fornecedores realizem uma avaliação das práticas ambientais atuais e relatem planos de melhoria e/ou ações para demonstrar melhorias. As instalações também devem ter procedimentos estabelecidos para monitorar e acompanhar as melhorias dos fornecedores a montante ao longo do tempo.

As expectativas e requisitos para os programas ambientais dos fornecedores a montante também podem ser incluídos nos termos e condições dos acordos contratuais para garantir que os fornecedores a montante compreendam claramente e sejam responsabilizados por essas expectativas.

Recursos:

- ISO 14001:2026 Sistemas de gestão ambiental — Requisitos com orientações para uso https://www.iso.org/standard/14001

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação total será atribuída às Instalações que tenham envolvido um (1) ou mais fornecedores a montante utilizando o Higg Index ou outro esquema de avaliação ambiental relacionado (por exemplo, ISO14001, amfori BEPI, etc.) **e** que consigam demonstrar que foram realizadas melhorias no desempenho ambiental dos fornecedores a montante.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a sua instalação interagiu com fornecedores a montante usando o Higg FEM ou outro esquema de avaliação ambiental. Isso pode incluir:
    - Procedimentos de envolvimento com fornecedores a montante ou acordos comerciais/contratos com termos de desempenho ambiental.
    - Lista de todos os fornecedores a montante com os quais a sua instalação faz negócios.
    - Evidência de compartilhamento do módulo FEM ou outros relatórios de avaliação ambiental.
    - Outras comunicações relevantes com fornecedores a montante relacionadas ao engajamento no desempenho ambiental.

© 2026 Cascale Inc.

- Se aplicável, documentação que mostra melhorias no desempenho ambiental no fornecedor a montante. Isso pode incluir:
    - Registros do acompanhamento ou rastreamento da instalação de planos de melhorias do fornecedor a montante.
    - Planos de ação de melhorias concluídos do fornecedor a montante.
    - Outras comunicações relevantes com fornecedores a montante relacionadas a melhorias ambientais.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável por gerenciar o programa de engajamento do fornecedor a montante é capaz de descrever:
    - Como a instalação se envolve com fornecedores a montante.
    - Os procedimentos da instalação de como o desempenho e a melhoria do fornecedor a montante são monitorados.
    - Como a instalação utiliza os resultados da avaliação ambiental Higg FEM ou outros de fornecedores a montante para impulsionar melhorias ambientais.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações são consistentes com o programa de engajamento de fornecedores a montante relatado (por exemplo, evidências de produtos químicos fornecidos, matérias-primas e/ou componentes são consistentes com os fornecedores a montante relatados usados pela instalação, etc.)

Pontos Parciais:

A pontuação parcial será atribuída às Instalações que tenham envolvido um (1) ou mais fornecedores a montante utilizando o Higg Index ou outro esquema de avaliação ambiental relacionado (por exemplo, ISO14001, amfori BEPI, etc.) **e** que disponham de procedimentos para monitorizar e acompanhar o desempenho dos fornecedores a montante, mas que não consigam demonstrar que foram realizadas melhorias no desempenho ambiental dos fornecedores a montante.

17. A sua instalação participa na melhoria ambiental na sua comunidade local? *(Ref ID - emsengagelocal)*

Responda Sim se: A sua instalação interagiu com as partes interessadas locais na comunidade local da sua instalação e contribuiu e/ou participou em um (1) ou mais projetos, trabalhou com partes interessadas locais, empresas ou grupos de trabalho de

© 2026 Cascale Inc.

agências governamentais em melhorias de gestão ambiental no ano de relatório Higg FEM e possui documentação de suporte para demonstrar este envolvimento.

Nota: Se a instalação faz parte de um grupo de fabricação e o envolvimento é iniciado e/ou coordenado pelo grupo de fabricação, as instalações podem responder Sim, se a instalação contribui ativamente para o envolvimento, fornecendo recursos (por exemplo, participação de funcionários ou apoio financeiro)

Se você selecionar Sim, será solicitado que você selecione as maneiras pelas quais sua instalação se envolve na melhoria ambiental e forneça detalhes adicionais para cada tipo de envolvimento usando as opções listadas abaixo:

- Apoiamos (financeiramente ou de outra forma) projetos de conservação ou melhoria para questões ambientais (por exemplo, preservando áreas úmidas).
- Trabalhamos com outros negócios semelhantes para compartilhar as melhores práticas de gestão ambiental.
- Participamos de diálogos com as comunidades locais para entender suas opiniões sobre como nós, como empresa, devemos gerir nossos impactos ambientais.
- Trabalhamos em conjunto com outras partes interessadas locais, incluindo o governo e as comunidades, para entender e abordar juntos as questões ambientais locais.
- Interagimos diretamente com órgãos de governança locais ou nacionais sobre questões de regulamentação ou gestão ambiental.
- Trabalhamos dentro de um grupo de outras partes interessadas locais, para nos envolver com órgãos de governança locais ou nacionais em questões de regulamentação ou gestão ambiental
- Outros

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra como a sua instalação contribuiu ou participou em atividades focadas na melhoria ambiental na sua comunidade local no ano de relatório Higg FEM (por exemplo, listas de atividades e partes interessadas com datas de envolvimento, fotos, artigos ou comunicados de imprensa; lista de organizações/iniciativas que a sua instalação apoia, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estão envolvidas ativamente com empresas locais, organizações, ONGs e/ou grupos comunitários para contribuir e/ou participar em iniciativas para fazer melhorias ambientais nas comunidades onde operam.

© 2026 Cascale Inc.

Orientação Técnica:

Envolver-se com as partes interessadas da comunidade local é importante porque a sua instalação tem um impacto direto no ambiente local em que opera e trabalhar em colaboração com empresas e organizações locais (por exemplo, agência governamental, ONGs, grupos ambientais comunitários) pode criar um foco compartilhado e recursos para melhorar o ambiente na comunidade.

As instalações podem interagir com a comunidade local de várias maneiras. Uma lista de alguns exemplos de atividades de engajamento é fornecida abaixo:

- Apoie projetos de conservação ou melhoria para questões ambientais. Por exemplo:
    - Organize/apoie limpezas locais de resíduos ou rios para a comunidade
    - Organize/apoie projetos de preservação de áreas úmidas
    - Organize angariações de fundos locais para organizações sem fins lucrativos ambientais ou grupos comunitários.
    - Organize/apoie eventos educacionais para crianças começarem a gestão ambiental.
- Trabalhe com outros negócios semelhantes para compartilhar as melhores práticas de gestão ambiental. Por exemplo:
    - Estabeleça grupos de trabalho colaborativos com fabricantes locais para compartilhar as melhores práticas de gestão e/ou proteção ambiental.
- Trabalhe em grupo com outras partes interessadas locais, incluindo governo e comunidades, para entender e abordar questões ambientais locais. Por exemplo:
    - Forneça oportunidades de descarte de resíduos, como instalações de coleta de resíduos, à comunidade para apoiar o descarte adequado de resíduos perigosos domésticos ou resíduos eletrônicos.
- Interaja diretamente com órgãos de governança local ou nacional sobre questões de regulamentação ou gestão ambiental
    - Facilite reuniões regulares com agências governamentais locais ou nacionais para revisar e apoiar desenvolvimentos de políticas e regulamentações para proteger o meio ambiente.
- Trabalhe em conjunto em um grupo com outras partes interessadas locais, para se envolver com órgãos de governança locais ou nacionais sobre questões de regulamentação ou gestão ambiental. Por exemplo:
    - Participe ou facilite reuniões regulares com outros grupos de partes interessadas na fabricação e agências governamentais locais ou nacionais para revisar e apoiar desenvolvimentos de políticas e regulamentações para proteger o meio ambiente

Como Isso Será Verificado:

© 2026 Cascale Inc.

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação contribuiu ou participou de atividades focadas na melhoria ambiental na comunidade local no ano de relatório do Higg FEM. Isso pode incluir:
    - Lista de atividades de engajamento e partes interessadas com datas de engajamento.
    - Evidência de financiamento ou doações para instituições de caridade locais ou grupos ambientais.
    - Registros de participação em iniciativas ambientais locais (por exemplo, artigos de jornal, panfletos ou evidências fotográficas do envolvimento da comunidade local)
    - Registros de colaboração com agências governamentais locais na Política ambiental.
    - Outros documentos relevantes sobre o envolvimento das partes interessadas locais e/ou melhorias ambientais.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão do envolvimento das partes interessadas externas consegue explicar como e com quem se envolvem na melhoria ambiental na comunidade.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Onde aplicável, as observações no local são consistentes com as atividades de engajamento relatadas (por exemplo, instalações de descarte de resíduos da comunidade no local, evidências postadas na instalação, como fotos de eventos, artigos de jornal mostrando o engajamento da instalação, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

Energia & GEE

Introdução Geral

A produção de energia e o uso de energia são as maiores fontes de poluição do ar e emissões de gases de efeito estufa (GEE) causadas pelo homem. Os impactos operacionais, ambientais e financeiros da energia são questões-chave para as operações da instalação. Impulsionar a eficiência energética e o uso de energia renovável em todas as operações da instalação é uma área de foco importante para todas as fábricas.

À medida que a mudança climática surge como o risco humano, ambiental e econômico mais grave no mundo, requisitos e regulamentos mais rigorosos podem ser impostos pelos governos. Se a sua instalação reduzir o consumo de energia e as emissões de gases de efeito estufa, isso ajudará a reduzir sua exposição a riscos regulatórios ou novos requisitos de marcas. Isso também pode criar uma vantagem econômica para a sua empresa, mitigando o risco de aumento do custo dos combustíveis fósseis e da energia.

Em geral, a seção de Energia e GEE do Higg FEM incentiva você a:

- Identifique e compreenda os tipos de energia utilizados na sua instalação.
- Compreenda quais operações e processos na sua instalação usam mais energia.
- Acompanhe e reporte a quantidade de consumo de energia na sua instalação.
- Calcule as emissões de GEE dos Escopos 1, 2 e 3.
- Avalie, planeje e adote soluções para reduzir o uso de energia e as emissões de GEE através de melhores práticas de fabricação e gestão de energia.
- Implemente práticas líderes para reduzir o uso de energia e as emissões de GEE. (por exemplo, elimine o uso de carvão e combustíveis fósseis para soluções de energia mais limpas/renováveis).

Detalhes adicionais sobre a intenção e critérios para cada pergunta de Energia e GEE do Higg FEM são fornecidos nas orientações abaixo, juntamente com orientações técnicas úteis e recursos para apoiar sua instalação na gestão e redução de energia e GEE.

Nota: Esta secção do Higg FEM requer a introdução de dados quantitativos. Alguns campos de introdução de dados apenas permitem números inteiros, enquanto outros

© 2026 Cascale Inc.

permitem a introdução de valores decimais. Para os campos que requerem números inteiros, os valores devem ser arredondados para o número inteiro mais próximo (ou seja, arredondar para cima quando o valor decimal for igual ou superior a 0,5 e arredondar para baixo se o valor decimal for inferior a 0,5).

Uso de Energia na sua Fábrica

A Energia é utilizada em toda a instalação de fabricação para várias atividades operacionais e de produção. O Higg FEM exige que as instalações acompanhem e relatem os dados de uso de energia para as fontes de energia listadas abaixo, que são agrupadas em três categorias (Energia Comprada, Energia Renovável e Energia Não Renovável).

Requisitos adicionais sobre a apresentação de dados de energia no Higg FEM, incluindo quaisquer exclusões específicas, são fornecidos nas orientações de perguntas do Higg FEM relevantes abaixo.

<table>
<tr><th>Energia Comprada</th><th>Energia Renovável</th><th>Energia Não Renovável</th></tr>
<tr><td>● Eletricidade adquirida
● Vapor Comprado
● Água refrigerada adquirida
● Aquecimento comprado (aquecimento urbano)</td><td>● Biodiesel
● Biogás
● Geotérmica
● Hidroelétrica
● Mini ou Micro-Hidroelétrica (no local)
● Energia Renováveis Compradas
● Solar fotovoltaico (eletricidade)(no local)
● Solar térmico (no local)
● Vento (no local)</td><td>● GNC - Gás Natural Comprimido
● Carvão - mistura comercial (1)
● Lama de água de carvão (2)
● Diesel
● Resíduos de tecido
● Óleo combustível - Mistura (3)
● GNL - Gás Natural Liquefeito
● GPL - Gás de Petróleo Liquefeito
● Gás natural
● Petróleo/Gasolina
● Propano Líquido</td></tr>
<tr><td colspan="2">Biomassa</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">● Biomassa – Obtida de forma sustentável com certificação. (4)
● Biomassa - Sem certificação de biomassa de origem sustentável. (5)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Notas:
(1) Carvão - mistura comercial inclui todos os tipos de carvão tradicional (por exemplo, antracito, betuminoso, etc.)</td></tr>
</table>

© 2026 Cascale Inc.

- O coque de petróleo deve ser reportado como carvão no FEM. Isso ocorre porque, em termos de base energética (por exemplo, MJ ou mmBTU), o coque de petróleo e o carvão são muito semelhantes, sendo que o coque de petróleo possui um fator de emissão ligeiramente superior.

(2) A Lama de água de carvão é uma mistura combustível de partículas finas de carvão suspensas em água usada como fonte de combustível.
(3) Óleo Combustível - Misturado inclui todos os tipos de óleos combustíveis (por exemplo, óleo de fornalha, combustível bunker, querosene, etc.)
(4) Biomassa - Sustentavelmente obtida com certificação é qualquer biomassa que possui documentação de certificação de um programa de biomassa de origem sustentável (por exemplo, Conselho de Administração Florestal (FSC), Programa de Aprovação da Certificação Florestal (PEFC), Certificação de Biomassa ISCC, Certificação do Programa de Biomassa Sustentável (SBP), Melhor certificação de biomassa, Certificação específica do país, etc.)
(5) Biomassa - Sem certificação de biomassa de origem sustentável é qualquer biomassa que não seja certificada através de um programa de biomassa de origem sustentável.

Uso Doméstico e de Energia em Produção

O Higg FEM, o uso de energia é categorizado como doméstico ou consumo de energia em produção, que são definidos da seguinte forma:

Uso de Energia Doméstica - Energia que é consumida em áreas e/ou edifícios não relacionados à produção, como banheiros de empregados, estação de tratamento de efluentes apenas domésticos, ou áreas de escritório separadas da produção, refeitório e cozinha, postos de segurança, iluminação externa (por exemplo, iluminação de estradas ou paisagística), centro médico, etc.

Consumo de Energia em Produção - Energia que é consumida direta ou indiretamente em atividades ou áreas de produção, como operações de equipamentos de produção, gerações de energia no local para produção (por exemplo, vapor ou eletricidade), estação de tratamento de efluentes industriais, iluminação da área de produção, aquecimento, ventilação e refrigeração, etc.

Nota: Se os efluentes industriais e domésticos são tratados juntos, o consumo de energia da estação de tratamento de efluentes combinados deve ser incluído no consumo de energia em produção.

© 2026 Cascale Inc.

Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no Higg FEM

Os gases de efeito estufa (GEE) são gases na atmosfera da Terra que absorvem/retêm parte da radiação emitida pela Terra, mantendo a temperatura do planeta (chamado de 'efeito estufa'). Os GEE antropogênicos, ou GEE emitidos devido à atividade humana, estão fazendo o planeta aquecer mais rápido do que as variações climáticas naturais, e isso é chamado de aquecimento global ou mudança climática. A geração e uso de energia, transporte, uso de fluídos refrigerantes e outras atividades produzem emissões de gases de efeito estufa que prejudicam o meio ambiente. Referência IPCC: www.ipcc.ch

As emissões de GEE são categorizadas em 3 diferentes escopos:

- **Emissões do Escopo 1:** Emissões diretas de fontes próprias ou controladas.
- **Emissões do Escopo 2:** Emissões indiretas da geração de energia comprada consumida.
- **Emissões do Escopo 3:** Todas as outras emissões indiretas que ocorrem na cadeia de valor de uma empresa.

O Higg FEM calcula as emissões de GEE de Âmbito 1 e 2 com base nos valores de uso de Energia introduzidos na secção de Energia, bem como no uso de Fluído refrigerante indicado na secção de Ar. Os valores de uso de Energia introduzidos no FEM são convertidos para uma unidade comum (MJ) e as emissões de GEE (CO2e) são Calculadas utilizando os fatores de Potencial de Aquecimento Global a 100 anos para cada GEE no 6° relatório de avaliação do IPCC, incluindo GEE não carbonados.

No FEM, os fatores de emissão baseados na localização são usados por padrão quando os fatores de emissão baseados no mercado não são fornecidos pelo usuário ou necessários para serem inseridos no FEM. Fatores de emissão baseados na localização e no mercado são definidos da seguinte forma:

- Fatores de emissão baseados na localização utilizam o fator de emissão médio para a fonte de energia/emissão (por exemplo, fatores de emissão regionais ou nacionais)
- Os Fatores de emissão baseados no mercado consideram os acordos contratuais ao abrigo dos quais a organização adquire energia de fontes específicas (por exemplo, Combustíveis fósseis, renováveis). Estes fatores de emissão são tipicamente especificados em Certificados de Atributos de Energia (EACs), Contratos como um acordo de compra de energia (PPA), para adquirir Eletricidade adquirida de uma Instalação geradora específica, ou fornecidos como Fatores de Emissão Específicos do Fornecedor.

© 2026 Cascale Inc.

Informações adicionais sobre a metodologia de cálculo de emissões de GEE do Higg FEM podem ser encontradas no site howtohigg.org aqui: https://howtohigg.cascale.org/resources-library/resources-library-fem-4-0-resources/

Relatório de Uso de Energia no FEM para Eletricidade adquirida, Energia Renováveis Compradas, Renováveis No local e EACs

A seguinte orientação explica como reportar, eletricidade adquirida, energia renováveis compradas, energia renovável no local e EACs relevantes no FEM:

Notas sobre EACs e PPAs:

- **Certificados de Atributos de Energia (EACs)** é um termo geral para uma variedade de instrumentos baseados no mercado que representam a forma como a energia é gerada e a titularidade dos atributos dessa energia. Os EACs são certificados que representam os atributos de energia renovável de uma unidade de eletricidade. Eles podem ser adquiridos separadamente da própria eletricidade. O nome e os requisitos específicos dos EACs são normalmente definidos pela jurisdição ou programa sob o qual são emitidos. Os EACs podem ser emitidos como parte de iniciativas governamentais ou ser oferecidos por provedores terceiros independentes.
- **Contratos de compra de energia (PPAs)** são contratos nos quais uma empresa concorda em comprar eletricidade de um fornecedor de energia (por exemplo, um projeto de energia renovável), normalmente por um período de tempo e custo definidos.
- Em geral, os PPAs e os EACs são ambos utilizados para obter energia renovável, porém funcionam de maneiras diferentes. Eles são reportados separadamente no Higg FEM para rastrear os diferentes tipos de instrumentos que uma instalação utiliza para demonstrar o uso de energia renovável.

Cenário 1
Como a Eletricidade adquirida deve ser relatada se a Energia Renováveis Compradas também são adquiridas através de um PPA pela instalação

A instalação deve reportar suas Energia Renováveis Compradas e responder às subquestões relevantes sob a categoria de energia renovável comprada.

Se a instalação adquire eletricidade da rede além da energia renováveis compradas, a eletricidade adicional da rede adquirida deve ser relatada em Eletricidade adquirida.

Exemplo: A Instalação A usa 100 MWh de Eletricidade dentro da instalação, dos quais 60MWh são de Energia Renováveis Compradas conectadas a um PPA, e os 40MWh restantes são retirados diretamente do provedor de serviço de Eletricidade sem quaisquer atributos renováveis.

© 2026 Cascale Inc.

A Instalação deve reportar o seu consumo de eletricidade como abaixo,

- Eletricidade adquirida = 40,000 kWh
- Energia Renováveis Compradas = 60,000 kWh

Cenário 2
Como a Eletricidade adquirida deve ser relatada se EACs também são comprados e aposentados de uma parte externa sem qualquer acordo de compra de energia para a compra de eletricidade renovável.

A instalação deve reportar a sua Eletricidade adquirida sob a categoria de eletricidade adquirida.

A quantidade anual de EACs comprados e aposentados sob o nome da instalação precisará ser relatada sob a pergunta separada sobre a compra de certificados de atributo de Energia.

Nenhuma dedução ou adição de consumo de eletricidade é necessária nesta situação.

Exemplo: A Instalação B usa 100 MWh de Eletricidade dentro da instalação, e também comprou e aposentou 40MWh de EACs.

A Instalação deve reportar o seu consumo de eletricidade como abaixo,

- Eletricidade adquirida = 100,000 kWh
- Registre 40 MWh na questão EAC.

Nota: A instalação não deve **NÃO** reportar qualquer quantidade em Energia Renováveis Compradas.

Cenário 3
Como a Eletricidade adquirida deve ser relatada se a Energia Renováveis Compradas também são adquiridas através de um PPA pela Instalação, e os EACs relevantes para as energias renováveis compradas também são aposentados sob o Nome da instalação.

A instalação deve reportar a sua Eletricidade adquirida sob a categoria de eletricidade adquirida.

A instalação deve reportar suas Energia Renováveis Compradas e responder às subquestões relevantes sob a categoria de energia renovável comprada.

Uma vez que os EACs para a energia renováveis compradas também são aposentados sob o nome da instalação, a instalação deve responder "Sim" à subquestão sobre a propriedade da energia renováveis compradas.

© 2026 Cascale Inc.

O Higg FEM agora contabilizou tanto a Eletricidade adquirida quanto a Energia Renováveis Compradas.

Os EACs associados à Energia Renováveis Compradas NÃO devem ser relatados na questão do EAC, pois o consumo e a redução de GEE já foram considerados ao relatar as informações de consumo.

Exemplo: A Instalação C usa 100 MWh de Eletricidade dentro da instalação, dos quais 60MWh são de Energia Renováveis Compradas conectadas a um PPA e os EACs associados também são aposentados sob o Nome da instalação, e os 40MWh restantes são retirados diretamente do provedor de serviço de Eletricidade sem quaisquer atributos renováveis.

A Instalação deve reportar o seu consumo de eletricidade como abaixo,

- Eletricidade adquirida = 40,000 kWh
- Energia Renováveis Compradas = 60,000 kWh

Nota: A instalação não deve **NÃO** reportar quaisquer EACs na questão EAC.

Cenário 4
Como a Eletricidade adquirida deve ser reportada se a Energia Renováveis Compradas também forem adquiridas por meio de um PPA pela Instalação, e EACs adicionais forem comprados e retirados sob o Nome da Instalação para compensar as Emissões do Escopo 2 associadas à eletricidade adquirida.

A instalação deve reportar a sua Eletricidade adquirida sob a categoria de eletricidade adquirida.

A instalação deve reportar suas Energia Renováveis Compradas e responder às subquestões relevantes sob a categoria de energia renovável comprada.

O PPA deve afirmar que a propriedade da Energia renovável ou dos GEE associados também é transferida para a instalação ao comprar a Energia Renováveis Compradas, se for o caso, a instalação deve responder "Sim" à subquestão sobre a propriedade da Energia Renováveis Compradas.

O Higg FEM agora contabilizou tanto a Eletricidade adquirida quanto a Energia Renováveis Compradas.

Os EACs adicionais comprados e aposentados sob o nome da instalação devem ser relatados na questão do EAC.

© 2026 Cascale Inc.

Exemplo: A Instalação D usa 100 MWh de Eletricidade dentro da instalação, dos quais 60MWh são de Energia Renováveis Compradas conectadas a um PPA e EACs adicionais são aposentados sob o nome da instalação para os 40MWh restantes que a instalação compra do provedor de serviço de eletricidade.

A Instalação deve reportar o seu consumo de eletricidade como abaixo,

- Eletricidade adquirida = 40,000 kWh
- Energia Renováveis Compradas = 60,000 kWh
- Neste caso, a Instalação deve reportar os 40 MWh de EACs na questão sobre EACs.

Nota: Não é necessário deduzir ou adicionar o uso de eletricidade nesta situação, as emissões de GEE da instalação serão calculadas pelo sistema, levando em consideração as emissões de GEE da eletricidade adquirida, as energias renováveis compradas e os créditos de redução de GEE relevantes para os EACs adquiridos e aposentados.

Cenário 5
Como a Eletricidade adquirida deve ser relatada se uma instalação gera energia renovável no local e a vende para a rede sem usá-la no local, mas registra a energia renovável no local sob um esquema de EAC e a aposenta sob o nome da instalação.

A instalação deve reportar a sua Eletricidade adquirida sob a categoria de eletricidade adquirida.

A instalação NÃO deve reportar a eletricidade renovável gerada no local em nenhuma das categorias de eletricidade renovável no local.

Os EACs registrados e aposentados sob o nome da instalação devem ser relatados na questão EAC.

Exemplo: A Instalação E usa 100 MWh de Eletricidade adquirida dentro da instalação, e gera 20MWh de energia solar fotovoltaica (PV) no local e exporta a eletricidade renovável para a rede, enquanto registra a eletricidade renovável no local sob um esquema de EAC e as aposenta sob o nome da instalação,

A Instalação deve reportar o seu consumo de eletricidade como abaixo,

- Eletricidade adquirida = 100,000 kWh
- Neste caso, a Instalação deve reportar os 20 MWh de EACs na questão sobre EACs.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: A instalação não deve **NÃO** reportar qualquer consumo sob Energia solar fotovoltaica (PV) no local ou deduzir qualquer consumo de eletricidade da eletricidade adquirida.

Cenário 6
Como a Eletricidade adquirida deve ser relatada se uma instalação gera energia renovável no local e a utiliza no local, e também registra a energia renovável no local sob um esquema de EAC e a aposenta sob o nome da instalação.

A instalação deve reportar a sua Eletricidade adquirida sob a categoria de eletricidade adquirida.

A instalação deve reportar a eletricidade renovável gerada no local nas categorias de eletricidade renovável gerada no local relevantes.

Os EACs registrados e aposentados sob o nome da instalação NÃO devem ser relatados na questão EAC.

Exemplo: A Instalação F usa 100 MWh de Eletricidade adquirida dentro da instalação, e gera 20MWh de energia solar fotovoltaica (PV) no local e a utiliza no local, também enquanto registra a eletricidade renovável no local sob um esquema de EAC e as aposenta sob o nome da instalação,

A Instalação deve reportar o seu consumo de eletricidade como abaixo,

- Eletricidade adquirida = 100,000 kWh
- No local Energia solar fotovoltaica (PV) = 20,000kWh
- Indique também na subquestão para energia solar fotovoltaica (PV) no local que a instalação não vendeu os EACs para uma parte externa.

Nota: Neste caso, a Instalação não deve **NOT** reportar os 20MWh de EACs na questão EAC.

Cenário 7
Como a Eletricidade adquirida deve ser relatada se uma instalação gera energia renovável no local e a usa no local, e também registra a energia renovável no local sob um esquema de EAC e a vende para outra organização que aposenta os créditos em seu nome.

A instalação deve reportar a sua Eletricidade adquirida sob a categoria de eletricidade adquirida.

A instalação deve reportar a eletricidade renovável gerada no local nas categorias relevantes de eletricidade renovável no local, também deve reportar se os créditos

© 2026 Cascale Inc.

foram vendidos a uma parte externa e a percentagem relevante de EACs vendidos a essa parte nas sub perguntas postadas à instalação.

A instalação não deve reportar os EACs na questão EAC.

Exemplo: A Instalação G usa 100 MWh de Eletricidade adquirida dentro da instalação, e gera 20MWh de energia solar fotovoltaica (PV) no local e a utiliza no local, também registrou a eletricidade renovável no local sob um esquema de EAC e vende EACs relevantes para 15MWh para a Instalação H que as retira sob a Instalação H. e os 5MWh restantes são retirados sob a Instalação G.

A Instalação deve reportar o seu consumo de eletricidade como abaixo,

- Eletricidade adquirida = 100,000 kWh
- No local Energia solar fotovoltaica (PV) = 20,000kWh
- Indique também na subquestão para energia solar fotovoltaica (PV) no local que a instalação vendeu 75% dos EACs para uma parte externa.

Nota: Neste caso, a Instalação não deve **NÃO** reportar os 20MWh de EACs na pergunta EAC, nem mesmo os 5MWh de EACs que aposentou em seu próprio nome.

Qualidade dos Dados de Energia

O rastreamento e relatório precisos do uso de energia ao longo do tempo fornecem às instalações e às partes interessadas uma visão detalhada das oportunidades de melhoria. Se os dados não forem precisos, isso limita a capacidade de entender a pegada de uso de energia da instalação e identificar as ações específicas que ajudarão a reduzir os impactos ambientais e impulsionar a eficiência.

Ao estabelecer um programa de rastreamento e relatório de energia, os seguintes princípios devem ser aplicados:

- **Integralidade** – O programa de rastreamento e relatório deve incluir todas as fontes relevantes (conforme listado no FEM). As fontes não devem ser excluídas do rastreamento de dados e a elaboração de relatórios deve ser baseada na materialidade (por exemplo, exceções de pequena quantidade).
- **Precisão** - Certifique-se de que os dados inseridos no programa de rastreamento de energia são precisos e derivados de fontes credíveis (por exemplo, medidores calibrados, princípios científicos de medição estabelecidos ou estimativas de engenharia, etc.)
- **Consistência** - Use metodologias consistentes para rastrear dados de energia que permitem comparações do uso de energia ao longo do tempo. Se houver alguma alteração nos métodos de rastreamento, fontes de energia ou outras

© 2026 Cascale Inc.

operações que impactem os dados de uso de energia, isso deve ser documentado.

- **Transparência** – Todas as fontes de dados (por exemplo, contas de energia, leituras de medidores, etc.), suposições utilizadas (por exemplo, técnicas de estimativa) e metodologias de cálculo devem ser divulgadas em inventários de dados e ser facilmente verificáveis por meio de registros documentados e evidências de suporte.
- **Gestão da Qualidade dos Dados** – As atividades de garantia de qualidade (internas ou externas) devem ser definidas e realizadas nos dados de energia, bem como nos processos usados para coletar e rastrear dados para garantir que os dados relatados sejam precisos. Para orientação adicional sobre a gestão da qualidade dos dados, consulte o Capítulo 7 do *Protocolo GEE de Contabilidade e Relatório Corporativo: Gerenciando a Qualidade do Inventário.*

Os princípios acima são adaptados do Protocolo de Gases de Efeito Estufa - Capítulo 1: Princípios de Contabilidade e Relatório de GEE (https://ghgprotocol.org/)

Perguntas de Aplicabilidade

A seguinte pergunta de aplicabilidade só se aplica a instalações que selecionaram "Montagem do produto final" E "Processamento do produto final" como os únicos dois tipos de instalação na Seção de Informações do Site do FEM.

1. A sua instalação consegue reportar separadamente o consumo de energia por cada tipo de instalação?

- Sim
- Não

Responda Sim Se: Sua instalação monitora o consumo de energia separadamente para cada tipo de instalação diferente selecionado na Seção de Informações do Site do FEM.

© 2026 Cascale Inc.

Energia & GEE - Nível 1

1. **Selecione todas as fontes de energia da sua instalação (exclua as fontes utilizadas em veículos de propriedade e controle da empresa). Selecione todas as que se aplicam:** *(Ref ID - ensourcefacility)*

Energia Comprada

- Eletricidade adquirida
- Vapor Comprado
- Água refrigerada adquirida
- Aquecimento comprado (aquecimento urbano)

Energia Renovável

- Biodiesel
- Biogás
- Mini ou Micro-Hidroelétrica (no local)
- Energia Renováveis Compradas
- Energia solar fotovoltaica (eletricidade) (No local)
- Solar térmico (no local)
- Vento (no local)

Nota: Se a Instalação não for proprietária do sistema de geração de energia solar/renovável que está dentro dos limites da Instalação e adquirir essa energia renovável diretamente do proprietário/operador do sistema, ela deve ser classificada como Energia Renováveis Compradas e reportada com base nos princípios listados nos cenários definidos na seção Relatório de uso de energia no FEM para Eletricidade adquirida, Energia Renováveis Compradas, Renováveis No local e EACs do Guia de Energia.

Energia Não Renovável

- GNC - Gás Natural Comprimido
- Carvão - mistura comercial
- Lama de água de carvão
- Diesel
- Resíduos de tecido (por exemplo, retalhos ou tecido não utilizado da instalação ou de uma fonte externa que é adequado para geração de energia (por exemplo, incineração))
- Óleo combustível - Mistura
- GNL - Gás Natural Liquefeito
- GPL - Gás de Petróleo Liquefeito

© 2026 Cascale Inc.

- Gás natural
- Gasolina
- Propano Líquido

Biomassa
- Biomassa - de origem sustentável com certificação.
- Biomassa - Sem certificação de biomassa de origem sustentável.

Notas:
- As Instalações com caldeiras No local, independentemente de gestão por terceiros, devem reportá-las como caldeiras No local no FEM. O combustível utilizado na caldeira No local deve ser selecionado como fonte de energia e o consumo de combustível (se monitorado) deve ser reportado nas questões aplicáveis.
- Se a sua instalação estiver utilizando uma fonte de energia que não está listada no FEM (por exemplo, ar comprimido proveniente de uma fonte externa), você deve selecionar e reportar o tipo e a quantidade de energia utilizada para gerar essa fonte de energia.
    - Note que isto provavelmente exigirá que o fornecedor de energia lhe disponibilize documentação de suporte que demonstre como esta energia está a ser gerada.
    - Por exemplo, se a instalação está adquirindo ar comprimido de uma fonte externa gerada por meio de eletricidade adquirida, a instalação deve incluir essa eletricidade no total de eletricidade adquirida reportado.
    - Se a energia utilizada para gerar esta fonte de energia não definida for Mini ou Micro-Hídrica, Solar Fotovoltaica (eletricidade), Solar Térmica ou Eólica, reporte-a apenas em renováveis adquiridas.

Após selecionar suas fontes de energia, serão feitas as seguintes perguntas adicionais para fornecer mais detalhes sobre suas fontes de energia:

- **Qual é a fonte da biomassa? Selecione todas as que se aplicam.** *(Ref ID - enbiomasssource)*

    - Sob qual sistema de certificação esta biomassa está certificada?
    - Se Outros ou Certificação específica do país, por favor descreva e dê o link de referência para o sistema de certificação.
    - Por favor, faça o upload dos certificados.

- **A sua Instalação utiliza eletricidade diferente da fornecida pela rede elétrica nacional e, em caso afirmativo, conhece o fator de emissão de GEE desta fonte de eletricidade adquirida?** *(Ref ID - enghgefelecpurch)*

    Responda Sim se: A sua Instalação utiliza eletricidade diferente da fornecida pela rede elétrica nacional (por exemplo, por meio de um contrato de compra de

© 2026 Cascale Inc.

energia direto) e conhece o fator de emissão de GEE específico desta fonte de eletricidade adquirida.

Responda Não se: A sua Instalação adquire eletricidade da rede nacional **ou** adquire eletricidade de outro fornecedor (que não a rede nacional) e não conhece o fator de emissão de GEE específico da fonte de eletricidade.

Nota: O FEM alocará automaticamente o fator de emissão padrão do país para os cálculos de GEE da sua Instalação na plataforma a partir do FEM 2024 em diante, e não utilizará o fator de emissão personalizado reportado até que seja especificamente indicado no futuro.

  - Se Sim, por favor indique o fator de emissão (kg CO2e/kWh)
    - **Nota:** Este deve ser o fator de emissão mais recente e aplicável atribuível à eletricidade adquirida da instalação usada no ano de relatório.
  - Por favor, forneça um link direto para a fonte deste fator de emissão
  - Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.

- **A sua instalação conhece a fonte de energia (mistura de energia) utilizada para gerar o seu vapor comprado?** *(Ref ID - ensteammix)*

  Nota: Se você não sabe a fonte de energia específica (mistura de energia) usada para gerar o seu vapor comprado, você deve selecionar "Não" para esta pergunta. Não conhecer a fonte não afetará sua pontuação FEM, desempenho ou nível de conquista.

  - Se Sim, por favor selecione as fontes de energia.
  - Quantas fontes separadas de vapor são recebidas na Instalação?
  - Preencha a seguinte tabela para fornecer detalhes sobre a mistura de energia do vapor comprado para o ano de relatório.
  - Qual é a percentagem de vapor utilizado na Instalação que é recebido desta fonte?
  - Indique a unidade de medida utilizada para monitorizar a pressão do vapor desta fonte.
  - Qual é a pressão do vapor recebido na instalação?
  - Qual é a temperatura do vapor recebido na instalação (Celsius)?
  - Por favor, faça o upload de quaisquer documentos de referência

- **O fator de emissão de GEE da sua Água refrigerada adquirida é fornecido pelo seu fornecedor de água refrigerada?** *(Ref ID - enchilldwateref)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: O seu fornecedor de água refrigerada adquirida disponibiliza o fator de emissão de GEE específico desta fonte e você possui documentação que comprove isso.

Responda Não se: O seu fornecedor de Água refrigerada adquirida **não** lhe fornece o fator de emissão de GEE específico desta fonte e/ou não **possui** documentação para comprovar isso.

Nota: O FEM alocará automaticamente o fator de emissão padrão do país/fonte de energia para os cálculos de GEE da sua Instalação na plataforma a partir do FEM 2024 em diante, e não utilizará o fator de emissão personalizado reportado até que seja especificamente indicado no futuro.

  - Se Sim, por favor indique o fator de emissão (kg CO2e/kWh)
    - **Nota:** Este deve ser o fator de emissão mais recente e aplicável atribuível à água refrigerada adquirida da instalação utilizada no ano de relatório.
  - Por favor, forneça um link direto para a fonte deste fator de emissão
  - Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.

- **O fator de emissão de GEE do seu Aquecimento comprado (aquecimento urbano) é especificamente conhecido porque é comunicado pelo seu fornecedor de aquecimento comprado?** *(Ref ID - ensourcedistrictheatingefknown)*

Responda Sim se: O seu fornecedor de aquecimento comprado fornece o fator de emissão de GEE específico desta fonte e você possui documentação para comprovar isso.

Responda Não se: O seu fornecedor de aquecimento comprado **não** fornece o fator de emissão de GEE específico desta fonte e/ou você **não possui** documentação para comprovar isso.

Nota:O FEM alocará automaticamente o fator de emissão padrão por país/fonte de energia para os cálculos de GEE da sua instalação na plataforma a partir do FEM 2024 em diante, e não utilizará o fator de emissão personalizado reportado até que seja especificamente indicado no futuro.

  - Se Sim, indique o fator de emissão (kg CO2e/kWh)
    - **Nota:** Este deve ser o fator de emissão mais recente e aplicável atribuível ao aquecimento comprado da Instalação usado no ano de relatório.
  - Por favor, forneça um link direto para a fonte deste fator de emissão
  - Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.

© 2026 Cascale Inc.

- Qual é a temperatura da água aquecida recebida na instalação (Celsius)?
- Qual é a temperatura da água aquecida do aquecimento distrital que sai da instalação (Celsius)?

- **O fator de emissão de GEE das suas energias renováveis compradas é especificamente conhecido porque é comunicado pelo seu fornecedor de energias renováveis compradas?** *(Ref ID - ensourcepurchrenewefknown)*

  Responda Sim se: O seu fornecedor de Energia Renováveis Compradas fornece o fator de emissão de GEE específico desta fonte e você possui documentação para comprovar isso.

  Responda Não se: O seu fornecedor de energias renováveis compradas **não** disponibiliza o fator de emissão de GEE específico desta fonte e/ou você **não** possui documentação que comprove isso.

  Nota:O FEM alocará automaticamente o fator de emissão padrão por país/fonte de energia para os cálculos de GEE da sua instalação na plataforma a partir do FEM 2024 em diante, e não utilizará o fator de emissão personalizado reportado até que seja especificamente indicado no futuro.

  - Se Sim, indique o fator de emissão (kg CO2e/kWh)
    - **Nota:** Este deve ser o fator de emissão mais recente e aplicável atribuível à Energia Renováveis Compradas da instalação usada no ano de relatório.
  - Por favor, forneça um link direto para a fonte deste fator de emissão
  - Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.
  - A sua Instalação detém a propriedade de todos os créditos de energia renovável/Compensações de Carbono associados a estas Energia Renováveis Compradas?
  - A sua instalação conhece as fontes de energia renovável (mistura de energia) utilizadas para gerar a sua energia renováveis compradas?
  - Se Sim, por favor selecione as fontes de energia
  - Preencha a seguinte tabela para fornecer detalhes sobre a mistura de energia das suas energias renováveis compradas para o ano de relatório.
  - Por favor, faça o upload de uma cópia do seu PPA (Power Purchase Agreement)

- **Da energia solar ou eólica gerada No local reportada, os créditos de carbono ou de Energia renovável são vendidos/alocados para uma parte externa?** *(Ref ID - enonsiterenewsellrecs)*

  - Qual é a percentagem dos créditos vendidos/alocados à parte externa?

© 2026 Cascale Inc.

- **Qual é a capacidade do sistema fotovoltaico solar no local (geração de eletricidade) (em kWp)?** *(Ref ID - ensolarcapacity)*

- **Qual porcentagem do uso total de Diesel da sua Instalação é para o Gerador no local?** *(Ref ID - endieselforgeneratorqty)*
    - **Nota:** Esta pergunta refere-se apenas ao Diesel usado em fontes não veiculares.

Nota: Se Diesel e/ou Biodiesel forem selecionados como fontes, serão feitas as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre a mistura desses combustíveis. Por exemplo, se a mistura de biodiesel usada em sua instalação é B20 (20% de Biodiesel e 80% de diesel tradicional), o valor numérico de 20 deve ser inserido para a pergunta "Qual é a porcentagem de Biodiesel em sua fonte de biodiesel?" :

- **O Diesel utilizado na sua instalação é uma mistura de Biodiesel e Diesel?** *(Ref ID - endieselmix)*
    - Se sim, qual é a percentagem de Biodiesel na sua fonte de diesel? (ex. B10, B15, B20 etc)

- **O Biodiesel usado na sua instalação é uma mistura de Biodiesel e Diesel?** *(Ref ID - enbiodieselmix)*
    - Se Sim, qual é a percentagem de Biodiesel na sua fonte de biodiesel? (ou seja, B100, B90, B75 etc)

Uploads Sugeridos

- Registros de rastreamento de energia que mostram todas as fontes de energia da instalação.
- Documentação de suporte que respalda as respostas às subquestões aplicáveis.

Esta questão não é pontuada no ano de referência do Higg FEM 2026. *A pontuação poderá ser aplicada em anos de referência futuros.*

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações identificaram e compreendem as características importantes de todas as fontes de energia utilizadas na instalação.

Orientação Técnica:

Compreender todas as fontes de energia da sua instalação é um importante primeiro passo na gestão de energia que ajudará a identificar e monitorar que energia está sendo usada, onde está sendo usada e quanto está sendo usada.

© 2026 Cascale Inc.

Na FEM para esta questão, as instalações são obrigadas a selecionar todas as fontes de energia utilizadas dentro do limite físico do site e operações sob o seu controle empresarial (propriedade, operação ou aluguel direto).

Nota: Várias das subquestões requerem dados específicos sobre fontes de energia, como fatores de emissão de GEE para eletricidade adquirida e água refrigerada, mistura de energia e pressão/temperatura do vapor comprado, etc. Essas informações podem estar disponíveis diretamente do fornecedor de serviços públicos, fontes governamentais ou outras fontes publicamente disponíveis e credíveis.

Relatório de Misturas de Combustível no Higg FEM para Diesel e Biodiesel

Combustíveis comercialmente disponíveis são frequentemente misturados e podem estar disponíveis em diferentes concentrações. Por exemplo, B10 (10% de Biodiesel e 90% de diesel tradicional). No FEM, as instalações são solicitadas a relatar detalhes sobre as proporções das misturas de combustível utilizadas para permitir uma contabilização precisa das emissões de GEE. Essas informações devem ser obtidas dos fornecedores de combustível.

Como Isso Será Verificado:

Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

- Lista de todas as fontes de energia utilizadas na instalação e qualquer documentação de suporte que possa incluir:
    - Registros de compra e/ou uso de Energia (por exemplo, Faturas, registros de Medidores)
- Documentação que suporta as respostas às subquestões sobre as características da fonte de energia. Isso pode incluir:
    - Dados específicos do fator de emissão de GEE para fontes de energia.
    - Certificações para fontes de energia de biomassa.
    - Dados de temperatura e pressão do Vapor Comprado.
    - Documentação que indica a proporção da mistura de combustível para Diesel, Biodiesel, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de energia compreende as fontes de energia da instalação e quaisquer características de suporte da fonte de energia relatadas nas subquestões (por exemplo, fatores de emissão de GEE, fontes de biomassa e qualquer certificação associada, temperatura e pressão do vapor comprado, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com as fontes de energia relatadas pela instalação (ou seja, as fontes relatadas são observadas em uso na instalação)

2. A sua empresa possui veículos próprios e controlados? *(Ref ID - ensourcevehicleany)*

Responda Sim se: Sua empresa possui um (1) ou mais veículos próprios e controlados.

Nota: No Higg FEM, veículos próprios ou controlados refere-se a qualquer veículo sobre o qual a Instalação tenha propriedade direta ou controlo operacional (por exemplo, veículos arrendados utilizados pela Instalação).

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder a seguinte subpergunta:

2.1 Selecione todas as fontes de energia/combustível para veículos próprios e controlados pela empresa. Selecione todas as opções aplicáveis: *(Ref ID - envehicleheader)*

Notas: Para as fontes abaixo relacionadas com o carregamento ou abastecimento de veículos No local, deve selecionar a fonte de energia abaixo apenas se este consumo de energia for monitorizado separadamente e NÃO estiver já incluído no relatório geral de energia da Instalação para a(s) fonte(s) selecionada(s) na questão anterior, de modo a evitar a dupla contagem do uso desta fonte de energia no Higg FEM. Por exemplo, se a sua Instalação possui veículos elétricos e os carrega No local utilizando Eletricidade adquirida, e o consumo de eletricidade desses veículos não é monitorizado separadamente (ou seja, subtraído do consumo total de eletricidade da Instalação), **não deve** selecionar esta fonte para esta questão. Da mesma forma, se a Instalação possui veículos movidos a Gás natural ou Propano que são abastecidos No local e isso não é monitorizado separadamente do uso geral da Instalação, **não deve** selecionar estas como fontes para esta questão.

Energia Comprada

- Eletricidade adquirida

Energia Renovável

- Biodiesel

© 2026 Cascale Inc.

- Biogás
- Etanol
- Hidrogênio - Fonte renovável (ou seja, Produzido a partir de energia renovável (hidrogênio verde))
- Energia Renováveis Compradas (eletricidade)
- Solar fotovoltaico (eletricidade)
- Eólica (eletricidade)

Energia Não Renovável

- GNC - Gás Natural Comprimido
- Diesel
- Hidrogênio - Fonte não renovável (ou seja, Produzido a partir de energia não renovável (hidrogênio cinza))
- GNL - Gás Natural Liquefeito
- GPL - Gás de Petróleo Liquefeito
- Gasolina
- Propano Líquido

Nota: Se Diesel, Biodiesel, Etanol e/ou Gasolina forem selecionados como fontes, serão feitas as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre a mistura desses combustíveis. Por exemplo, se a gasolina usada na sua instalação é 90% gasolina e 10% etanol, o valor numérico de 10 deve ser inserido na pergunta "Qual é a porcentagem de etanol na sua fonte de gasolina?" :

- **O Diesel usado para os veículos é uma mistura de Biodiesel e Diesel?** *(Ref ID - envehicleheader)*
    - Se sim, qual é a percentagem de Biodiesel na sua fonte de diesel? (ex. B10, B15, B20 etc)
- **O Biodiesel usado para os veículos é uma mistura de Biodiesel e Diesel?** *(Ref ID - enbiodieselvehicle)*
    - Se Sim, qual é a percentagem de Biodiesel na sua fonte de biodiesel? (ou seja, B100, B90, B75 etc)
- **A gasolina usada para os veículos é uma mistura de etanol e gasolina?** *(Ref ID - enpetrolvehicle)*
    - Se Sim, qual é a percentagem de Etanol na sua fonte de Gasolina? (ou seja, E10, E15, E20 etc)
- **O etanol usado para os veículos é uma mistura de etanol e gasolina?** *(Ref ID - enethanolvehicle)*
    - Se sim, qual é a percentagem de etanol na sua fonte de etanol? (ex. E100, E85, E50 etc)

Uploads Sugeridos:

© 2026 Cascale Inc.

- Registros de rastreamento de energia que mostram todas as fontes de energia/combustível da instalação para veículos de propriedade e controlados pela empresa.

Esta questão não é pontuada no ano de referência do Higg FEM 2026. *A pontuação poderá ser aplicada em anos de referência futuros.*

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações identificaram todas as fontes de energia/combustível para veículos de propriedade e controle da empresa.

Orientação Técnica:

Compreender todas as fontes de energia da sua instalação é um importante primeiro passo na gestão de energia que ajudará a identificar e monitorar que energia está sendo usada, onde está sendo usada e quanto está sendo usada.

Na FEM para esta questão, as instalações são obrigadas a selecionar todas as fontes de energia utilizadas para veículos de propriedade e controle da empresa. Isso deve incluir veículos de propriedade ou controle da empresa usados para transporte, incluindo, mas não se limitando a empregados (trabalhadores e equipe de gestão), contratados, clientes, matérias-primas ou produto.

Relatório de Misturas de Combustíveis no Higg FEM para Diesel, Biodiesel, Etanol e Gasolina

Os combustíveis comercialmente disponíveis são frequentemente misturados e podem estar disponíveis em diferentes concentrações. Por exemplo, B10 (10% de Biodiesel e 90% de diesel tradicional), ou E85 (até 85% de etanol e 15% de gasolina tradicional). No FEM, as instalações são solicitadas a relatar detalhes sobre as proporções das misturas de combustível utilizadas para permitir uma contabilização precisa das emissões de GEE. Essas informações devem ser obtidas dos fornecedores de combustível.

Como Isso Será Verificado:

Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

- Lista de todas as fontes de energia/combustível usadas para veículos de propriedade e controle da empresa e qualquer documentação de suporte que possa incluir:

© 2026 Cascale Inc.

- Registros de compra e/ou uso de Energia.
- Documentação de suporte que indica a proporção da mistura de combustível para Diesel, Biodiesel, Etanol e Gasolina em veículos de propriedade e controle da empresa, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de energia compreende as fontes de energia da instalação utilizadas para veículos de propriedade e controle da empresa.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com as fontes de energia relatadas pela instalação para veículos de propriedade e controlados pela empresa (ou seja, veículos da empresa que usam as fontes de energia relatadas).

3. A sua instalação compra Certificados de Atributos de Energia (EACs) (por exemplo, Certificados de Energia Renovável (RECs))? *(Ref ID - ensourcepurcheac)*

Nota: Ao relatar dados de EACs no FEM, as Instalações devem consultar o "Relatório de Uso de Energia no FEM para Eletricidade adquirida, Energia Renováveis Compradas, Energia Renováveis No local e EACs" na seção de Introdução deste Guia.

Responda Sim se: Sua instalação adquiriu **e** retirou EACs para o ano de referência. Se outra entidade empresarial (por exemplo, grupo de fabricação ou parceiro de marca) adquiriu e retirou os EACs em nome da sua instalação, eles devem ter sido registrados/retirados sob o nome e a localização da sua instalação (ou seja, nome e endereço da entidade jurídica) conforme listado na conta Worldly.

Nota: Se a sua instalação comprou, mas não aposentou os EACs para o ano de relatório, você deve responder Não a esta pergunta.

Se você responder Sim a esta pergunta, serão feitas as seguintes subperguntas para fornecer detalhes sobre seus EACs comprados:

- Que tipo de Certificados de Atributo de Energia a sua instalação compra?
- Quantos MWh sua Instalação comprou e aposentou no ano de relatório?
  - **Nota**: Reporte a quantidade de MWh aposentada no ano de relatório (por exemplo, se 100MWh foram comprados, mas apenas 75MWh foram aposentados para o ano de relatório, 75MWh devem ser inseridos)
- Por favor, faça o upload do seu certificado
- Por favor, selecione as fontes de energia dos seus EACs

© 2026 Cascale Inc.

- Complete a seguinte pergunta para fornecer detalhes sobre a mistura de energia do EAC para o ano de relatório.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a sua instalação comprou/retirou EACs ou que EACs foram registrados e retirados em nome da sua instalação no ano de relatório (por exemplo, documentação da autoridade do esquema EAC relevante que mostra que o EAC foi usado/retirado).

Esta questão não é pontuada no ano de referência do Higg FEM 2026. *A pontuação poderá ser aplicada em anos de referência futuros.*

Qual é a intenção da pergunta?

- O objetivo desta pergunta é para que as empresas demonstrem que compraram e aposentaram EACs no ano de relatório Higg FEM.

Orientação Técnica:

Certificados de Atributos de Energia (EACs) é um termo geral para uma variedade de instrumentos baseados no mercado que representam a forma como a energia é gerada e a propriedade dos atributos dessa energia. Os EACs são certificados que representam os atributos de energia renovável de uma unidade de eletricidade. Podem ser adquiridos separadamente da própria eletricidade. O nome e os requisitos específicos dos EACs são normalmente definidos pela jurisdição ou programa ao abrigo do qual são emitidos. Os EACs podem ser emitidos no âmbito de iniciativas governamentais ou ser oferecidos por fornecedores terceiros independentes, como os programas de EACs listados abaixo:

- Certificados de energia renovável (REC) na América do Norte https://www.epa.gov/green-power-markets/renewable-energy-certificates-recs
- Garantias de origem (GO) na Europa https://www.aib-net.org/
- Garantias de origem de energia renovável (REGO) no Reino Unidohttps://www.ofgem.gov.uk/environmental-and-social-schemes/renewable-energy-guarantees-origin-rego
- CER internacionais (i-REC) https://www.trackingstandard.org/
- Instrumentos Negociáveis para Energias Renováveis Globais (TIGR) no resto do mundo https://apx.com/about-tigr/
- Green-e Energy (EAC) https://www.green-e.org/
- EAC com certificação EKOenergy https://www.ekoenergy.org
- Certificado de Eletricidade Verde (GEC) http://www.greenenergy.org.cn/
- Sistema de Garantias de Origem de Energia Renovável (YEK-G) https://yekgnedir.com/en/

© 2026 Cascale Inc.

Os certificados são normalmente produzidos por Megawatt hora (MWh) e são registrados em um sistema de rastreamento como parte do esquema EAC. Os EACs terão várias identificações únicas e atributos de dados associados a eles, como:

- Tipo de certificado/número de identificação único
- ID do sistema de rastreamento
- Tipo de combustível renovável
- Localização da instalação renovável
- Taxa de emissões do recurso renovável

Aposentando EACs

Uma vez que o usuário final do EAC reivindica os atributos de energia do EAC, ele é então aposentado e não está mais disponível para ser atribuído ao uso futuro de energia. Cada esquema de EAC terá critérios estabelecidos e/ou procedimentos para a compra, transferência e aposentadoria de EACs que devem ser seguidos.

Recursos:

Detalhes sobre EACs específicos podem ser encontrados nos links fornecidos acima. Além disso, uma visão geral de como os EACs podem ser aplicados em um programa de contabilidade de GEE também pode ser encontrada no link abaixo:

- Protocolo de Gases de Efeito Estufa - Orientação para o Escopo 2 - https://ghgprotocol.org/scope_2_guidance

Como Isso Será Verificado:

Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

- Documentação para mostrar que você comprou/retirou energia associada a um EAC no ano de relatório, incluindo o(s) certificado(s) e qualquer outra documentação relevante exigida pelo respectivo esquema EAC para demonstrar a propriedade e compra/retirada do EAC pela instalação.
- Se o EAC foi comprado por outra empresa (ou seja, grupo de fabricação ou parceiro de marca) e aposentado sob o nome da instalação, deve haver documentação disponível para demonstrar que o EAC foi aposentado para o nome e local específico da instalação (ou seja, nome e endereço da entidade comercial legal) conforme registrado em sua conta Worldly.
- Registros de rastreamento de energia que mostram o consumo de energia da instalação e demonstram que as reivindicações ou atributos de energia relatados do(s) EAC(s) foram aplicados de maneira adequada.

© 2026 Cascale Inc.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão dos EAC(s) deve ter conhecimento sobre o respectivo esquema EAC e ser capaz de explicar os procedimentos da instalação para a utilização de EAC(s) (por exemplo, compra e aposentadoria de certificados, relatórios de reivindicações de atributos de energia do EAC).

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local do uso e fontes de energia da instalação são consistentes com os EACs relatados utilizados.

4. A sua instalação compra Compensações de Carbono? *(Ref ID - enpurchco)*

Responda Sim se: Sua instalação comprou e aposentou compensações de carbono para o ano de relatório. Se outra entidade empresarial (por exemplo, grupo de fabricação ou parceiro de marca) comprou e aposentou a compensação em nome de sua instalação, ela deve ter sido registrada/retirada sob o nome e localização de sua instalação (ou seja, nome e endereço da entidade empresarial legal) conforme listado em sua conta Worldly.

Nota: Se a sua instalação comprou, mas não aposentou as compensações de carbono para o ano de relatório, você deve responder Não a esta pergunta.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será questionado sobre as seguintes subperguntas para fornecer detalhes sobre suas compensações de carbono:

- Qual foi o registro em que o deslocamento foi registrado?
- Se Outros, por favor descreva.
- Quantas compensações de carbono (em toneladas métricas de CO2e) foram compradas e aposentadas no ano de relatório?
- Por favor, faça o upload das suas faturas de compra ou outros documentos comprovativos.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a sua instalação comprou/retirou compensações ou que as compensações foram registradas e retiradas em nome da sua instalação no ano de relatório (por exemplo, documentação do registro ou esquema de compensação de carbono relevante que mostra que as compensações foram usadas/retiradas).

© 2026 Cascale Inc.

Esta questão não é pontuada no ano de referência do Higg FEM 2026. *A pontuação poderá ser aplicada em anos de referência futuros.*

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as empresas demonstrem que compraram e aposentaram Compensações de Carbono no ano de relatório Higg FEM.

Orientação Técnica:

As compensações de carbono são instrumentos baseados no mercado que são projetados para reduzir a quantidade de GEE na atmosfera (principalmente CO_2). As compensações fornecem créditos que podem ser comprados e aplicados para reduzir a pegada de carbono de uma organização, contabilizando as reduções de emissões de CO_2 que ocorrem em outros lugares. As compensações de carbono financiam projetos específicos que reduzem as emissões de CO_2, ou sequestram CO_2, o que significa que eles retiram algum CO_2 da atmosfera e o armazenam. Exemplos comuns de projetos incluem reflorestamento, construção de infraestrutura de energia renovável, práticas agrícolas que armazenam carbono, e gestão de resíduos e aterros.

Existem vários esquemas de Compensações de Carbono disponíveis globalmente, e os requisitos específicos relacionados à compra e uso de compensações são geralmente definidos pela jurisdição ou esquema sob o qual são emitidos. Vários esquemas de Compensações de Carbono estão listados abaixo:

- Registo MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo) - https://cdm.unfccc.int/about/index.html
- Registo Americano de Carbono (ACR) - https://americancarbonregistry.org/
- Registro Gold Standard - https://www.goldstandard.org/resources/impact-registry
- Reserva para a Ação Climática (CAR) - https://www.climateactionreserve.org/
- Registro de Carbono Social - https://www.socialcarbon.org/
- Registo Plan Vivo - https://www.planvivo.org/
- Registro de Padrão de Carbono Verificado (VCS) - https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/
- Registo de Normas Climáticas, Comunitárias e de Biodiversidade (CCBS) - https://www.climate-standards.org/ccb-standards/

Projetos de Compensações de Carbono normalmente permitem que os usuários comprem uma quantidade especificada de equivalentes de Carbono em toneladas (toneladas de CO2e) e são registrados em um sistema de rastreamento como parte do esquema de compensação. As compensações terão vários atributos de identificação e dados únicos associados a eles, como:

- Nome/tipo do projeto
- Um número de identificação único ou ID do sistema de registro

© 2026 Cascale Inc.

- Total de compensações de carbono (em CO2e)

Retirando Compensações de Carbono

Uma vez que o usuário final da compensação reivindica o crédito de carbono para compensar sua emissão, ele é então aposentado e não está mais disponível para ser usado. Cada esquema/registro de Compensações de Carbono terá critérios estabelecidos e/ou procedimentos para a compra e aposentadoria de compensações que devem ser seguidos.

Recursos:

Detalhes sobre esquemas específicos de Compensações de Carbono podem ser encontrados nos links fornecidos acima. Além disso, uma visão geral de como as compensações podem ser aplicadas em um programa de contabilidade de GEE pode ser encontrada no Protocolo GEE no link abaixo:

- Protocolo de Gases de Efeito Estufa - Padrão Corporativo - https://ghgprotocol.org/corporate-standard

Como Isso Será Verificado:

Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

- Documentação para mostrar que você comprou/retirou Compensações de Carbono no ano de relatório, incluindo prova de compra e qualquer outra documentação relevante exigida pelo respectivo esquema de compensação para demonstrar a propriedade e compra/retirada da compensação pela Instalação.
- Se a compensação foi adquirida por outra empresa (ou seja, grupo de fabricação ou parceiro de marca) e retirada sob o Nome da Instalação, a documentação deve estar disponível para demonstrar que a compensação foi adquirida e retirada para o Nome e localização específicos da Instalação (ou seja, nome e endereço da entidade jurídica) conforme registado na conta Worldly.
- Registros de contabilidade de GEE que mostram as emissões de GEE da instalação e demonstram que os offsets foram contabilizados de maneira adequada.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão das compensações de carbono deve ter conhecimento sobre o respectivo esquema de compensação e ser capaz de explicar os procedimentos da instalação para a utilização das compensações

© 2026 Cascale Inc.

(por exemplo, compra e aposentadoria, contabilidade de GEE e inclusão de compensações no relatório de GEE).

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local do uso de energia da instalação e das emissões de GEE são consistentes com os offsets relatados utilizados.

5. A sua instalação monitora algum do seu uso de energia? (excluindo energia usada para veículos de propriedade e controle da empresa)

(Ref ID - ensourcetrackopt)

Responda Sim se: Sua instalação monitora a quantidade de energia utilizada para uma (1) ou mais de suas fontes de energia (excluindo a energia utilizada para veículos de propriedade e controle da empresa).

Responda Não se: Sua instalação não monitorou o uso de energia de uma (1) ou mais fontes de energia no ano de referência.

Pontuação Máxima: A Pontuação Máxima será atribuída para uma resposta Sim a esta questão.

Sem Pontuação: Nenhuma pontuação será concedida para uma resposta Não a esta pergunta.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder ao seguinte conjunto de perguntas para fornecer detalhes sobre o rastreamento e o uso de energia da sua instalação.

6. As suas instalações controlam a utilização de energia de cada fonte de energia que as mesmas utilizam? *(Ref ID - ensourcetrackopteach)*

Responda Sim se: Sua instalação monitora a quantidade de energia utilizada de todas as fontes na instalação**.**

Responda Sim Parcial se: Sua instalação monitora a quantidade de energia utilizada de pelo menos uma (1) fonte, mas não de todas as fontes na instalação**.**

Pontuação Máxima: A Pontuação Máxima será atribuída para uma resposta Sim a esta questão.

© 2026 Cascale Inc.

Pontuação Parcial: A Pontuação Parcial será atribuída para uma resposta Sim Parcialmente a esta questão.

Sem Pontuação: Nenhuma pontuação será concedida para uma resposta Não a esta pergunta.

Se responder Sim ou Sim Parcialmente à questão acima, será solicitado a responder à seguinte subquestão sobre monitorização de energia.

6.1. Sua instalação é capaz de separar e relatar o uso de energia por tipo de instalação para fontes de energia monitoradas diretamente a partir dos dados capturados sem depender de estimativa? *(Ref ID - ensourcetrackopteachmethod)*

Qual é a intenção desta pergunta?

O objetivo desta questão é que as Instalações indiquem se o uso de energia reportado, distribuído pelos diferentes tipos de instalação, é baseado em Estimativas ou em medição direta das fontes de energia em cada tipo de instalação aplicável.

- **Responda Sim se :** Seu uso de energia para todas as fontes de energia monitoradas é baseado em dados medidos diretamente em cada tipo de instalação
- **Responda Sim Parcialmente se:** O seu uso de energia para algumas, mas não todas as fontes de energia rastreadas, é baseado em dados medidos diretamente em cada tipo de instalação e outros usos de energia rastreados são calculados usando uma metodologia de estimativa.
- **Responda Não se:** Sua instalação usa uma metodologia de estimativa para calcular a divisão do uso de energia para todas as fontes de energia em todos os tipos de instalação.

7. Sua instalação identifica e rastreia separadamente o uso de energia em doméstico vs. produção? *(Ref ID - ensourcetracksepdomprod)*

Responda Sim se: Você monitora a quantidade de energia usada para uso doméstico e uso de produção separadamente.

Nota: Consulte as definições de uso doméstico e de energia em produção na seção Introdução do Guia de Energia e GEE.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha duas (2) tabelas para fornecer detalhes sobre o consumo doméstico e de energia em produção da sua instalação para cada fonte de energia aplicável.

Nota: Se a sua instalação selecionar vários tipos de instalações na seção de estrutura de perfil da instalação do FEM (por exemplo, Montagem do produto final e Produção de Material), uma tabela separada para o consumo de energia em produção será exibida para cada tipo de instalação selecionado.

Se você responder Não a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma única tabela para fornecer detalhes sobre o uso total de energia da sua instalação para cada fonte de energia aplicável.

A seguinte pergunta sobre o uso de energia na sua instalação será feita para cada fonte de energia aplicável:

- A sua instalação utiliza esta fonte de energia (para uso doméstico/produção, ou neste tipo de instalação)?
- A sua instalação monitora o uso de energia desta fonte?
- Qual é a quantidade de energia utilizada por esta fonte durante este ano de relatório?
- Unidade de Medida
- Qual método foi usado para rastrear esta fonte de energia?
- Qual era a frequência da medição?
- Forneça quaisquer comentários adicionais.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação identificou e está monitorando o consumo de energia para todas as fontes de energia aplicáveis. (por exemplo, um inventário e/ou registros de rastreamento para fontes de energia, amostras de faturas de compra de energia ou registros de medidores etc.)

  Nota: Não é necessário o carregamento de todas as contas de serviços públicos, no entanto, elas devem estar disponíveis para revisão no momento da verificação.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que identificaram e acompanham o uso de energia de todas as fontes de energia.

Orientação Técnica:

© 2026 Cascale Inc.

A medição do uso de energia de todas as fontes é a base da gestão de energia e do programa de sustentabilidade geral de uma empresa. A medição de todas as fontes de energia permite identificar áreas de uso significativo de energia, detectar qualquer consumo anormal, estabelecer metas de redução de energia e calcular as emissões de GEE.

Ao estabelecer seu programa de rastreamento e relatório de energia, comece fazendo o seguinte:

- Mapeie os processos de negócios e operacionais para identificar as fontes de uso de energia.
    - **Nota:** A Energia consumida por instalações ou inquilinos no local que NÃO são de propriedade ou controlados pela sua instalação deve ser excluída do seu relatório de energia no Higg FEM.
- Estabeleça procedimentos para coletar e acompanhar dados de uso de energia:
    - Use as contas de serviços públicos para determinar a quantidade de eletricidade adquirida, vapor e outros recursos, quando aplicável.
    - Rastreie outros combustíveis usados para a geração de energia no local, como diesel em geradores e carvão em caldeiras de propriedade ou controladas pela instalação.
    - Instale sub-medidores para acompanhar a quantidade de energia renovável gerada se a energia renovável for gerada internamente.
    - Se técnicas de estimativa são usadas para determinar o uso de energia, a metodologia de cálculo deve ser claramente definida e ser suportada por dados verificáveis.
- Registre dados de rastreamento (por exemplo, registros de consumo diário, semanal, mensal) em um formato que seja fácil de revisar [por exemplo, planilha (por exemplo, Microsoft Excel) ou programa similar de análise de dados que permita a exportação de dados em um formato legível por humanos (por exemplo, Excel, csv)] e mantenha evidências de suporte relevantes para revisão durante a verificação.

Relatório de Dados de Energia no Higg FEM

Nota: Ao reportar dados de energia no FEM, as Instalações devem se referir a "Relatório de Uso de Energia no FEM para Eletricidade adquirida, Energia Renováveis Compradas, Renováveis No local e EACs" na seção de Introdução deste Guia.

Antes de reportar os dados de energia no FEM, verificações de qualidade dos dados devem ser realizadas para garantir que os dados E os processos usados para coletar e registrar os dados são eficazes na produção de dados de energia precisos.

Faça:

© 2026 Cascale Inc.

- ✔ Revise os dados de origem (por exemplo, faturas de serviços públicos, registros de medidores, etc) contra os totais agregados para garantir que estão corretos.
- ✔ Compare o ano atual com os dados históricos. Qualquer mudança significativa (por exemplo, um aumento ou diminuição de mais de 10%) deve ser atribuída a alterações conhecidas. Se não, pode ser necessário uma investigação mais aprofundada.
- ✔ Certifique-se de que as versões mais recentes e atualizadas das planilhas de rastreamento de dados estão sendo usadas e que todos os cálculos/fórmulas automatizados estão corretos.
- ✔ Garanta que as unidades corretas são relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades de dados de origem para dados relatados.
- ✔ Revise qualquer suposição ou metodologia/estimativas de cálculo para garantir a precisão.
- ✔ Adicione notas no campo "Fornecer quaisquer comentários adicionais" para descrever quaisquer suposições de dados, metodologia de estimativa ou outros comentários relevantes sobre os dados de uma determinada fonte.

Não:

- X Relate dados que não são precisos (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada).
- X Relate os dados estimados se não forem suportados por uma metodologia de estimativa verificável e razoavelmente precisa e dados (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar os dados de energia de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar todos os aspectos do programa de rastreamento de energia da instalação que podem produzir imprecisões, incluindo:

- Os processos iniciais de coleta de dados e fontes de dados (por exemplo, faturas, medidores no local, registros de medição, etc.); e
- O processo e as ferramentas utilizadas para agregar os dados (por exemplo, cálculos de planilha, conversões de unidades, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

© 2026 Cascale Inc.

As instalações receberão a pontuação máxima por monitorar o uso de energia de **todos** as fontes de energia.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta os dados de uso de energia relatados, que podem incluir:
    - Registros de consumo de energia (por exemplo, contas de serviços públicos, registros de medição, etc)
        - **Nota:** Registros anuais de consumo compilados em uma planilha (por exemplo, Excel) estão ok se registros detalhados de consumo estiverem disponíveis para revisão.
    - Registros de calibração de medidores de energia onde aplicável (por exemplo, conforme as especificações do fabricante)
    - Metodologias de estimativa documentadas, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de energia é capaz de explicar o programa de rastreamento de energia da instalação (por exemplo, como as fontes de energia são identificadas e as quantidades de energia são rastreadas).
- O pessoal chave deve entender:
    - Os procedimentos em vigor para o rastreamento do uso de energia.
    - Como a qualidade dos dados do programa de monitoramento do uso de energia é mantida.
    - Quaisquer metodologias de estimativa usadas para calcular o uso anual de energia.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todas as fontes de energia observadas são devidamente identificadas e rastreadas.
- Equipamento apropriado para medição do uso de energia (por exemplo, medidores) se aplicável.

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais se o uso de energia de pelo menos uma (1) fonte de energia for totalmente rastreado.

© 2026 Cascale Inc.

8. Sua instalação rastreia o uso de cada fonte de energia/combustível utilizada por veículos de propriedade e controle da empresa? *(Ref ID - ensourcevehicletrackopt)*

Responda Sim se: Sua instalação monitora a quantidade de energia/combustível consumida para todas as fontes de energia usadas para veículos de propriedade e controle da empresa.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação monitora a quantidade de energia/combustível utilizada para pelo menos uma (1), mas não todas as suas fontes de energia utilizadas para veículos de propriedade e controle da empresa.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre o uso de energia/combustível de sua instalação para cada fonte de energia aplicável:

- A sua instalação monitora o uso de energia/combustível desta fonte?
- Qual a quantidade de energia/combustível utilizada por esta fonte durante este ano de relatório?
- Unidade de Medida
- Qual método foi usado para rastrear esta fonte de energia/combustível?
- Forneça quaisquer comentários adicionais.

Nota: Se a sua instalação usa combustíveis para veículos no local, você **não deve** reportar o uso de energia nesta pergunta, a menos que tenha sido subtraído do consumo total de energia da instalação para a respectiva fonte de energia relatada nos dados de consumo de energia da instalação nas questão(ões) acima.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação identificou e está monitorando o consumo de energia/combustível das fontes de energia utilizadas para veículos de propriedade e controle da empresa. (por exemplo, um inventário e/ou registros de rastreamento do uso de energia/combustível, amostras de faturas de compra de energia ou registros de medição, etc.)

  Nota: Não é necessário o carregamento de todas as faturas de compra de energia/combustível, no entanto, elas devem estar disponíveis para revisão no momento da verificação.

Qual é a intenção da pergunta?

© 2026 Cascale Inc.

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que identificaram e acompanham o consumo de energia/combustível para todas as fontes de energia utilizadas para veículos de propriedade e controle da empresa.

Orientação Técnica:

A medição do uso de energia/combustível para veículos de propriedade e controle da empresa é uma parte importante para entender a energia e a pegada de carbono da sua instalação. Isso também permite que você identifique áreas de uso significativo de energia, detecte qualquer consumo anormal, estabeleça metas de redução de energia e calcule as emissões de GEE.

Nota: Os princípios e orientações técnicas fornecidos para a pergunta Higg FEM acima "A sua instalação monitora algum do seu uso de energia?" também devem ser aplicados para o monitoramento do uso de energia/combustível para veículos de propriedade e controle da empresa.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar os dados de energia de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar todos os aspectos do programa de rastreamento de energia da instalação que podem produzir imprecisões, incluindo:

- Os processos iniciais de coleta de dados e fontes de dados (por exemplo, faturas, medidores no local, registros de medição, etc.); e
- O processo e as ferramentas utilizadas para agregar os dados (por exemplo, cálculos de planilha, conversões de unidades, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

As instalações receberão a pontuação máxima por monitorar o uso de energia/combustível de **todos** as fontes de energia utilizadas para veículos de propriedade e controle da empresa.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta os dados de uso de energia/combustível relatados, que podem incluir:
    - Registros de consumo de energia (por exemplo, faturas de compra de energia/combustível, registros de medição, etc)

© 2026 Cascale Inc.

        - **Nota:** Registros anuais de consumo compilados em uma planilha (por exemplo, Excel) estão ok se registros detalhados de consumo estiverem disponíveis para revisão.
    - Metodologias de estimativa documentadas, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de energia é capaz de explicar o programa de rastreamento do uso de energia/combustível para veículos de propriedade e controle da empresa (por exemplo, como as fontes de energia são identificadas e as quantidades de energia são rastreadas).
- O pessoal chave deve entender:
    - Os procedimentos em vigor para o rastreamento do uso de energia/combustível.
    - Como a qualidade dos dados do programa de monitoramento do uso de energia é mantida.
    - Quaisquer metodologias de estimativa utilizadas para calcular o uso anual de energia/combustível.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todas as fontes de energia/combustível utilizadas para veículos controlados e de propriedade da empresa são devidamente identificadas e rastreadas.
- Equipamento apropriado para medição do uso de energia (por exemplo, medidores) se aplicável.

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais se o uso de energia/combustível de pelo menos uma (1) fonte de energia para veículos de propriedade e controle da empresa for rastreado.

Energia & GEE - Nível 2

<u>Progressão de Nível do Higg FEM</u>

Se a sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, você terá a opção de completar as perguntas dos Níveis 2 e 3 e será feita a seguinte pergunta:

Sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, a pontuação máxima para esta seção será limitada às suas respostas no Nível 1. Você agora tem a opção de

© 2026 Cascale Inc.

responder às perguntas do Nível 2 e Nível 3, você prefere prosseguir respondendo a essas perguntas adicionais?

Se você responder Sim: Perguntas de Nível 2 e 3 estarão disponíveis para responder nesta seção.

Se você responder Não: Perguntas de Nível 2 e 3 **não** estarão disponíveis nesta seção.

Notas:

- Se a sua Instalação não alcançou o Nível 1 nesta seção, responder às perguntas dos Níveis 2 e 3 não resultará em pontuação adicional além do que você já alcançou no Nível 1
- Recomenda-se que as instalações consultem seus parceiros de negócios sobre se eles exigem respostas para as perguntas de Nível 2 e Nível 3, mesmo que você não tenha alcançado o Nível 1 nesta seção específica.
- As instalações são incentivadas a completar as perguntas de Nível 2 e Nível 3 quando possível, pois estas podem fornecer insights valiosos sobre o desempenho ambiental das suas instalações e oportunidades de melhoria com os aspectos avançados do Higg FEM nos Níveis 2 e 3.

9. A sua instalação estabeleceu uma linha de base para algum de seus usos de energia? *(Ref ID - enbaselinesource)*

Responda Sim se: Sua Instalação definiu uma Linha de base para uma (1) ou mais fontes de Energia.

Responda Não se: A sua Instalação não definiu Linhas de base para uma (1) ou mais fontes de energia.

Nota: No FEM, as Linhas de base devem ser baseadas em dados dos últimos 5 anos. (por exemplo, para o FEM 202X, a Linha de base mais antiga possível é 202(X-5).)

Pontuação total: A pontuação total será atribuída por uma resposta Sim a esta questão.

Sem pontuação: Nenhuma pontuação será atribuída por uma resposta Não a esta questão.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a preencher uma série de tabelas com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre as linhas de base para cada fonte de energia aplicável (todas as fontes de energia aplicáveis serão pré-preenchidas nas tabelas).

© 2026 Cascale Inc.

10. **Para quais fontes de energia a sua Instalação definiu Linhas de base?** *(Ref ID - enbaselineeall)*

- Você definiu uma linha de base para esta fonte de energia?
- Isto é uma linha de base normalizada ou absoluta?
- Se normalizado, você está definindo linhas de base separadas com base no tipo da sua instalação?
    - **Nota**: Se a sua instalação selecionou vários tipos de instalações na seção de estrutura de perfil da instalação do FEM (por exemplo, Montagem do produto final e Produção de Material), e você definiu linhas de base para cada tipo de instalação, uma tabela separada para dados de linha de base será exibida para cada tipo de instalação selecionado.

Para todas as fontes de energia que possuem linhas de base, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas, dependendo se a linha de base é absoluta ou normalizada:

Absoluto Linha de base	**Linhas de base Normalizadas**
Qual é a quantidade da linha de base para esta fonte?	Qual é a quantidade da linha de base para esta fonte?
Unidade de Medida	Unidade de Medida
Insira o ano de referência	Qual é a sua linha de base normalizada baseada em?
Como foi calculada a sua linha de base?	Insira o ano de referência.
A linha de base foi verificada?	Como foi calculada a sua linha de base?
Forneça quaisquer comentários adicionais	A linha de base foi verificada?
	Forneça quaisquer comentários adicionais

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como a linha de base foi estabelecida para cada fonte de energia (por exemplo, dados de rastreamento do uso de energia e dados de produção do ano de linha de base, cálculos de suporte ou suposições usadas para determinar a linha de base).

Qual é a intenção da pergunta?

© 2026 Cascale Inc.

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estabeleceram linhas de base para o uso de energia na instalação, para que futuros esforços de redução possam ser quantificados.

Orientação Técnica:

Uma "linha de base" é um ponto de partida ou referência que uma instalação pode usar para comparar mudanças ao longo do tempo e quantificar quaisquer esforços de redução.

As linhas de base podem ser absolutas ou normalizadas. Por exemplo:

- **Absoluto**: A quantidade total de consumo de energia por um período de tempo. (por exemplo, 1.500.000 kWh por ano ou eletricidade adquirida no ano de relatório)
- **Normalizado:** A quantidade de energia utilizada na produção de uma unidade de produto (por exemplo, 0.15 kWh por par de sapatos produzidos).

Nota: Recomenda-se o uso do método 'Normalizado' para contabilizar as flutuações operacionais. As linhas de base normalizadas fornecem comparações mais precisas e úteis ao longo do tempo.

Ao estabelecer uma linha de base, certifique-se de fazer o seguinte:

- Confirme que os dados da fonte de energia são estáveis e suficientes para serem usados para determinar uma linha de base. No Higg FEM, uma linha de base geralmente deve compreender os dados de um ano inteiro do calendário.
    - **Notas:** Se a sua fábrica passou por mudanças estruturais ou operacionais significativas, como aquisição ou alterações no tipo de produto, em geral, você deve estabelecer ou redefinir uma linha de base *após* a conclusão dessas mudanças.
    - No FEM, as Linhas de base devem ser reavaliadas e redefinidas pelo menos a cada 5 anos para garantir que representam as operações atuais. (Por exemplo, para o FEM 202X, a Linha de base mais antiga possível será 202(X-5).)
- Determine se a linha de base será Absoluta ou Normalizada (as linhas de base Normalizadas são preferidas)
- Verifique se os dados de origem e os dados de métricas normalizadas estão corretos.
    - Dados de Energia e volume de produção de verificações anteriores do Higg FEM, auditorias internas ou externas realizadas por pessoal qualificado são fontes aceitáveis de verificação de dados.
- Aplique a métrica de linha de base apropriada (ou seja, por ano para absoluto OU divida pela métrica de normalização escolhida 1.500.000 kWh por 1.000.000 peças = 1,5 kWh/peça)

© 2026 Cascale Inc.

- **Nota:** Para o consumo de energia que não está relacionado à produção, outras métricas de normalização devem ser usadas quando apropriado (por exemplo, o consumo de gás natural na cantina pode ser normalizado por refeição servida ou por trabalhador)

Nota: Se a linha de base for usada para avaliar o desempenho em relação a uma meta, a linha de base deve permanecer inalterada.

Relatando dados da Linha de base no Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de origem e os dados brutos da métrica normalizada (faturas de serviços públicos, registros de medidores, quantidade de produção, etc.) contra os totais agregados usados para determinar a(s) linha(s) de base para garantir que eles estão corretos. (por exemplo, verifique novamente os registros de consumo de energia mensal para garantir que eles correspondem às quantidades de consumo anual usadas para calcular a linha de base).
- ✔ Selecione o tipo de linha de base apropriado no FEM - Absoluto ou Normalizado.
- ✔ Garanta que as unidades corretas são relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades de dados de origem para dados relatados.
- ✔ Insira o ano da linha de base. Este é o ano que os dados da linha de base representam.
- ✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a linha de base foi calculada (por exemplo, o consumo de eletricidade foi normalizado por metro de tecido produzido).
- ✔ Selecione apenas Sim para a pergunta "A linha de base foi verificada?" se os dados da linha de base foram totalmente verificados em uma verificação Higg FEM anterior, ou por uma auditoria interna ou externa conduzida por pessoal qualificado.

Não:

- X Relate uma linha de base que não é precisa (por exemplo, a fonte de dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma linha de base que se baseia em dados insuficientes (por exemplo, não são dados de um ano inteiro).
- X Relate uma linha de base estimada se não for suportada por uma metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

© 2026 Cascale Inc.

Ao verificar as linhas de base de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todos os dados de origem (faturas de serviços públicos, registos de medidores, quantidade de produção) e totais de dados agregados para o ano da linha de base; e/ou
- Registros de verificação de dados da Linha de base, quando disponíveis (por exemplo, verificação Higg anterior, revisão de qualidade de dados, auditorias internas ou externas, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação estabeleceu linhas de base para todas as fontes de energia.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta como a linha de base foi estabelecida para cada fonte de energia. Isso pode incluir:
    - Rastreamento do uso de Energia e dados de produção do ano da Linha de base.
    - Metodologias ou suposições de cálculo de suporte utilizadas para determinar a linha de base.
- Evidências de apoio para demonstrar como os dados da Linha de base foram validados (por exemplo, dados verificados do Higg FEM para o ano de base, processo de validação de dados externos ou internos ou relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de energia é capaz de descrever como as linhas de base foram determinadas, incluindo quaisquer métricas normalizadas utilizadas ou qualquer suposição feita na metodologia de cálculo.
- O pessoal relevante consegue descrever o processo da instalação para validar a precisão dos dados da linha de base.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de energia observadas no local são consistentes com os métodos relatados pela instalação para determinar as linhas de base (por exemplo, fontes de energia utilizadas, métodos/equipamentos de rastreamento de energia, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

- As observações no local não indicam que houve mudanças significativas na instalação que poderiam impactar a adequação da linha de base (por exemplo, novas áreas de produção, mudanças nos produtos, novos edifícios, etc.)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação estabeleceu linhas de base para uma (1) ou mais fontes de energia.

11. A sua instalação sabe quais processos ou operações da instalação usam mais energia? *(Ref ID - enhighestuse)*

Responda Sim se: Sua instalação monitora a quantidade de energia utilizada na instalação e possui uma metodologia estabelecida para determinar quais processos ou operações consomem mais energia na instalação.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que complete as seguintes subperguntas para fornecer detalhes sobre os processos ou operações que mais utilizaram energia na sua instalação:

- A sua instalação utiliza algum destes para ajudar a identificar? (Selecione todos que se aplicam)
    - Identificando máquinas individuais que consomem energia ao criar uma lista de maquinário.
    - Analisando as classificações de potência do equipamento multiplicadas pelas horas de operação para estimar o uso de energia.
    - Instalando aparelhos eletrônicos para rastrear o uso de energia ao longo do tempo (por exemplo, registradores de dados, gravadores de dados ou sub-medidores)
    - Contratação de um engenheiro de energia profissional certificado para realizar uma avaliação/auditoria energética.
    - Consolidando o consumo de energia por processo de fabricação/tipo de máquina e classificando-os do maior consumo para o menor consumo.
    - Outros
- Por favor, faça o upload da metodologia para identificar os fatores de maior uso de energia.
- Se você não tem um documento para fazer upload, descreva sua metodologia.
- Quais são os fatores de maior uso de energia na sua instalação?

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra a metodologia da instalação para determinar os processos ou operações que utilizam a maior quantidade de energia. (por

© 2026 Cascale Inc.

exemplo, dados de consumo de energia que mostram quais equipamentos, processos ou operações consomem mais energia, cópias de uma Auditoria Energética realizada por um especialista interno ou externo em gestão de energia, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que coletaram e analisaram dados de uso de energia suficientes para determinar quais processos ou operações consomem mais energia na instalação.

Orientação Técnica:

Para que os esforços de sustentabilidade amadureçam, as instalações devem ter processos em vigor para identificar e classificar suas operações ou processos que mais consomem energia (por exemplo, processos de produção específicos, iluminação, HVAC, caldeiras, etc.). Uma vez que a instalação entende quais operações ou processos consomem mais energia, ela pode reduzir estrategicamente o consumo de energia, priorizando e direcionando essas operações ou processos ou substituindo a fonte de energia por energia renovável.

Uma instalação pode avaliar os processos e operações que consomem mais energia realizando uma avaliação em toda a instalação para mapear e avaliar o uso de energia de todos os processos de produção, equipamentos e operações.

Ao avaliar a divisão do uso de energia dos processos e operações na sua instalação, as seguintes são algumas considerações-chave:

- Identifique equipamentos individuais que consomem energia criando uma lista de inventário de equipamentos.
- Use as especificações do fabricante (por exemplo, classificações de uso de energia) e o tempo de operação para estimar o uso de energia.
- Instale dispositivos eletrônicos para rastrear o uso de energia ao longo do tempo (por exemplo, medidores de energia ou submedidores, registradores de dados, etc.)
- Consolide o consumo de energia por processo/tipo de máquina e ordene-os do maior consumo para o menor consumo.
- Considere a utilização de prestadores de serviços externos para realizar uma auditoria/avaliação energética (por exemplo, um profissional/engenheiro de energia certificado).

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação analisou uma decomposição do uso de energia na instalação por equipamento, processo e/ou operações que identifica os fatores de maior uso de energia na instalação. Isso pode incluir:
    - Lista de equipamentos com classificação de uso de energia para equipamentos.
    - Dados de consumo de Energia com base nas operações da Instalação para todos os equipamentos, processos e/ou operações.
    - Especificações do fabricante com classificações de uso de energia para equipamentos da instalação (se usado para calcular o consumo de energia)
    - Relatório(s) de auditoria/avaliação energética conduzido(s) por um especialista interno ou externo em gestão de energia nos últimos 5 anos.

Nota: Se a instalação passou por alguma mudança significativa (por exemplo, novos processos/equipamentos, expansão, etc.), a análise e classificação dos fatores de maior uso de energia devem refletir as operações das instalações no ano de relatório do Higg FEM.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de energia é capaz de descrever como o uso de energia de equipamentos, processos e/ou operações foi analisado e a metodologia para determinar os fatores de maior uso de energia na instalação.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- O uso de energia observado e os equipamentos, processos e operações no local são consistentes com a metodologia relatada pela instalação para determinar os fatores de uso de energia mais altos na instalação (por exemplo, medição de energia ou submedição)
- As observações no local não indicam que houve mudanças significativas na instalação que poderiam impactar a adequação da análise do uso de energia.

Pontos Parciais: N/A

12. A sua instalação definiu metas para melhorar o uso de energia? *(Ref ID - entargetssource)*

Responda Sim se: Sua instalação definiu uma meta para melhorar o uso de energia para uma (1) ou mais fontes de energia.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Se a sua instalação não realizou uma avaliação formal das oportunidades de melhoria de energia e calculou quanto o consumo de energia pode ser reduzido para apoiar a sua meta, você deve selecionar Não para esta pergunta.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma série de tabelas com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas metas para cada fonte de energia aplicável (Todas as fontes de energia aplicáveis serão pré-preenchidas nas tabelas):

- **Qual fonte de energia a sua instalação estabelece metas?** *(Ref ID - entargettable)*
    - Você definiu uma meta para esta fonte de energia?
    - Este é um objetivo normalizado ou absoluto?
    - Se normalizado, você está definindo metas separadas com base no tipo da sua instalação?
        - **Nota**: Se a sua instalação selecionou vários tipos de instalações na seção de estrutura de perfil da instalação do FEM (por exemplo, Montagem do produto final e Produção de Material), e você definiu metas para cada tipo de instalação, uma tabela separada para dados de meta será exibida para cada tipo de instalação selecionado.

Para todas as fontes de energia que têm metas, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas, dependendo se a meta é absoluta ou normalizada:

Metas Absolutas	Metas Normalizadas
Qual é a sua meta para mudança (em %) no uso de energia desta fonte? (Insira um valor negativo para a meta de redução ou um valor positivo para a meta de aumento)	Qual é a sua meta para mudança (em %) no uso de energia desta fonte? (Insira um valor negativo para a meta de redução ou um valor positivo para a meta de aumento)
Insira o ano alvo intermediário e/ou final.	Qual é a sua meta normalizada baseada em?
Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta	Insira o ano alvo intermediário e/ou final.
	Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida e demonstra que a meta é baseada em uma avaliação formal de oportunidades de melhoria (por exemplo, dados de uso de energia e linhas de base, especificações de novos

© 2026 Cascale Inc.

equipamentos propostos ou práticas de trabalho, planos para utilizar energia renovável, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que estabeleceram metas formais para melhorar o uso de energia na instalação.

Orientação Técnica:

As metas podem usar métricas absolutas ou normalizadas para impulsionar melhorias quantificáveis até uma data definida em comparação com a linha de base. Para o Higg FEM, as metas de redução podem ser normalizadas para a unidade de volume de produção ou outra métrica operacional apropriada. Uma meta normalizada mostra quando o progresso é real, em vez de ser resultado de mudanças nos negócios, como reduções na produção. Um exemplo de uma meta normalizada é kWh de energia usada para produzir um quilograma de produto vendável (kWh/kg).

Ao estabelecer metas formais de melhoria, certifique-se de fazer o seguinte:

- Baseie a meta numa avaliação formal de oportunidades de melhoria e ações (por exemplo, substituição ou atualização de equipamentos) para calcular a quantidade de energia que pode ser reduzida.
    - Por exemplo: Definir uma meta com base em uma avaliação de uma substituição de caldeira que se espera que proporcione uma redução de 10% no consumo anual de energia por peça que foi calculada com base em uma revisão formal das especificações do fabricante da caldeira e da carga operacional esperada.
- Defina a quantidade exata da meta, expressa como uma porcentagem (por exemplo, reduza o consumo de eletricidade normalizado por peça em 5%). Isso **deve** ser baseado em uma avaliação formal, conforme mencionado acima.
- Determine se a meta será Absoluta ou Normalizada para uma métrica de produção ou operação.
- Defina a data de início (ou seja, "linha de base") da meta.
- Defina a data final da meta, ou seja, a data prevista para a conclusão das melhorias necessárias.
- Defina as unidades de medida apropriadas.
- Estabeleça procedimentos para revisar a meta. Esta revisão deve incluir uma avaliação das ações tomadas e progresso na obtenção da meta definida. Recomenda-se revisões trimestrais.
- Certifique-se de que a meta é relevante para a redução do uso de energia do site (por exemplo, concentra-se nos fatores de uso de energia mais significativos no local)

© 2026 Cascale Inc.

Metas de Relatório no Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise a meta para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a redução ou melhoria alvo como uma porcentagem. **Certifique-se de inserir uma <u>porcentagem negativa para um objetivo de redução (por exemplo, -5 para uma redução de 5%)</u>, e uma <u>porcentagem positiva para um objetivo de aumento de uso (por exemplo, 5 para um aumento de 5% no uso)</u>.**
- ✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a meta será alcançada no campo "Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta:" (por exemplo, Alcançar uma redução de 3% no consumo de eletricidade normalizado, substituindo 500 luzes T8 por luzes LED).

Não:

- X Relate uma meta que não é precisa (por exemplo, a fonte de dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma Meta que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, uma meta de redução que não se baseia numa avaliação formal de opções como atualizações de equipamentos para atingir a Meta declarada OU ações para atingir a Meta não foram definidas.)
- X Relate uma meta estimada se não for suportada por uma metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as metas de uma instalação, os Verificadores **<u>devem</u>** revisar:

- Todas as evidências de suporte (por exemplo, cálculos, uso de energia e linhas de base, especificações de equipamentos novos/propostos, etc) para verificar que a meta se baseia numa avaliação formal de oportunidades de melhoria.
- Operações da instalação em relação às suas fontes de energia e uso para garantir que as metas e oportunidades avaliadas sejam relevantes para o uso de energia do local.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

© 2026 Cascale Inc.

A pontuação total será concedida se a instalação estabeleceu metas para todas as fontes de energia e as metas cobrem mais de 90% (pelo uso total de energia em MJ) da energia utilizada na instalação.

Documentação Necessária:

- Documentação que comprove como a Meta foi estabelecida para cada fonte de energia e que seja baseada numa avaliação formal das oportunidades de redução. Isto pode incluir:
    - Rastreamento de energia e dados de produção.
    - Avaliações documentadas de novas/propostas especificações de equipamentos, modificações nos processos de produção ou práticas de trabalho que resultarão em melhorias no uso de energia.
    - Metodologias ou suposições de cálculo de suporte usadas para determinar a meta.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de energia é capaz de descrever como as metas foram determinadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas na metodologia de definição de metas.
- O pessoal relevante é capaz de descrever as ações propostas pela instalação para atingir a meta e como o progresso é monitorado e rastreado.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de energia observadas no local são adequadas em relação às metas estabelecidas (por exemplo, fontes de energia e acompanhamento do uso de energia, etc.)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação estabeleceu metas para uma (1) ou mais fontes de energia e as metas cobrem de 50% a 89% (pelo uso total de energia em MJ) da energia utilizada na instalação.

14. Sua instalação definiu metas para reduzir as emissões gerais de GEE de Escopo 1 e Escopo 2 da sua instalação? *(Ref ID - enGHGtarget)*

Responda Sim se: Sua instalação calculou suas emissões de GEE de Escopo 1 e 2 para estabelecer uma linha de base e definir uma meta para reduzir as emissões de GEE de Escopo 1 e 2.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Se a sua instalação não calculou as suas linhas de base GEE de Escopo 1 e 2 ou realizou uma avaliação formal das oportunidades de redução de GEE e calculou quanto as emissões de GEE podem ser reduzidas para apoiar a sua meta, você deve selecionar Não para esta pergunta.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será solicitado a responder as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre a sua Meta de redução de GEE:

- Qual é a quantidade total da sua linha de base de emissão de GEE (em toneladas métricas de CO2e)?
- Qual é o seu ano de linha de base?
- Qual é a sua meta para reduzir as emissões totais de GEE da sua instalação (em toneladas métricas de CO2e) para os Escopos 1 e 2?
- Qual é o seu ano alvo?
- Qual é o seu objetivo de mudança (em %)? (Insira um valor negativo para o objetivo de redução ou um valor positivo para o objetivo de aumento)
- Este é um objetivo normalizado ou absoluto?
- Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida e demonstra que a meta é baseada numa avaliação formal das oportunidades de redução de GEE (por exemplo, dados de emissões de GEE e linhas de base, planos para utilizar fontes de energia com emissões de GEE mais baixas, especificações de novos/equipamentos propostos, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estabeleceram metas formais para reduzir as Emissões de GEE de Escopo 1 e 2 da instalação.

Orientação Técnica:

Para esta questão no FEM, o foco está nas metas para reduzir as emissões de GEE provenientes de fontes de Escopo 1 e 2, que são definidas pelo Padrão Corporativo do Protocolo GEE abaixo. As emissões provenientes de fontes de GEE de Escopo 3 (por exemplo, viagens de negócios, serviços comprados ou materiais, etc.) não devem ser incluídas.

- **Emissões do Escopo 1** - Emissões diretas de fontes próprias ou controladas (por exemplo, combustão de combustível em caldeiras no local, geradores, veículos da empresa).
- **Emissões do Escopo 2** - Emissões indiretas da geração de energia adquirida (por exemplo, eletricidade adquirida ou vapor).

© 2026 Cascale Inc.

As metas podem usar métricas absolutas ou normalizadas para impulsionar melhorias quantificáveis até uma data definida em comparação com a linha de base. Para o Higg FEM, as metas de redução podem ser normalizadas para a unidade de volume de produção ou outra métrica operacional apropriada. Um exemplo de uma meta normalizada é quilogramas de CO2e liberados durante a produção de um quilograma de produto vendável (kg CO2e/unidade)

Ao estabelecer metas formais de melhoria, certifique-se de fazer o seguinte:

- Baseie a Meta numa avaliação formal de oportunidades de melhoria e ações (por exemplo, mudança para combustíveis mais limpos).
    - Por exemplo: Definir uma meta com base na avaliação de uma substituição de caldeira que se espera que proporcione uma redução de 10% na emissão anual de GEE que foi calculada com base numa revisão formal das especificações do fabricante da caldeira e da carga operacional esperada.
- Defina a quantidade exata da meta, expressa como uma porcentagem (por exemplo, reduza as emissões de GEE normalizadas (kg de CO2e/unidade) em 4%). Isso **deve** ser baseado em uma avaliação formal, conforme mencionado acima.
- Determine se a meta será Absoluta ou Normalizada para uma métrica de produção ou operação.
- Defina a data de início (ou seja, "linha de base") da meta.
- Defina a data final da meta, ou seja, a data prevista para a conclusão das melhorias necessárias.
- Defina as unidades de medida apropriadas.
- Estabeleça procedimentos para revisar a meta. Esta revisão deve incluir uma avaliação das ações tomadas e progresso na obtenção da meta definida. Recomenda-se revisões trimestrais.
- Certifique-se de que a meta é relevante para a redução das emissões totais de GEE do local (por exemplo, foca nas maiores fontes de emissões de GEE no local)

Metas de Relatório no Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise a meta para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a redução ou melhoria alvo como uma porcentagem. **Certifique-se de inserir uma porcentagem negativa para uma meta de redução (por exemplo, -5 para uma redução de 5%).**
- ✔ Selecione o tipo de meta apropriado no FEM - Absoluto ou Normalizado.

© 2026 Cascale Inc.

✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a meta será alcançada no campo "Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta:" (por exemplo, Reduzir as emissões de GEE normalizadas (Toneladas de CO2e/unidade) em 15% ao mudar para caldeiras a gás natural).

Não:

- X Relate uma meta que não é precisa (por exemplo, a fonte de dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma Meta que se baseia em dados insuficientes (por exemplo, uma meta de redução que não se baseia numa avaliação formal de opções como atualizações de equipamentos/mudança de fontes de combustível para atingir a Meta declarada OU ações para atingir a Meta não foram definidas.)
- X Relate uma meta estimada se não for suportada por uma metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as metas de redução de GEE de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as provas de apoio (por exemplo, cálculos, inventários de GEE e linhas de base, especificações de equipamentos novos/propostos, etc) para verificar que a meta se baseia numa avaliação formal de oportunidades de melhoria.
- Operações da Instalação em relação às suas emissões de GEE para garantir que as metas e oportunidades avaliadas sejam relevantes para as emissões de GEE do local.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta a linha de base de GEE da instalação e como a meta foi estabelecida e é baseada em uma avaliação formal das oportunidades de redução de GEE. Isso pode incluir:
  - Rastreamento de emissões de GEE de Escopo 1 e 2 e dados da linha de base.
  - Avaliações documentadas de novas/propostas especificações de equipamentos, planos para utilizar fontes de energia com menores

© 2026 Cascale Inc.

emissões de GEE, modificações nos processos de produção ou práticas de trabalho que resultarão em reduções de emissões de GEE.
    - Metodologias ou suposições de cálculo de suporte usadas para determinar a meta.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de energia/GEE consegue descrever como a linha de base dos GEE de Escopo 1 e 2 da instalação foi estabelecida e como as metas de redução de GEE foram determinadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas na metodologia de definição da meta.
- O pessoal relevante é capaz de descrever as ações propostas pela instalação para atingir a meta e como o progresso é monitorado e rastreado.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas observadas de gestão de energia/GEE no local são adequadas em relação às metas estabelecidas (por exemplo, fontes de energia e acompanhamento do uso de energia e emissões de GEE, etc.)

Pontos Parciais: N/A

15. A sua instalação tem um plano de implementação para melhorar o uso de energia e/ou as emissões de GEE? *(Ref ID - enimproveplan)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um plano documentado atual com ações definidas que sua instalação está planejando implementar para melhorar o uso de energia e/ou emissões de GEE **e** começou a trabalhar em todos os itens de ação listados no plano.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação tem um plano documentado em vigor com ações definidas **e** começou a trabalhar em pelo menos uma (1), mas não em todas as ações listadas no plano.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, você será solicitado a fazer o upload de uma cópia do seu plano de implementação.

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia do plano de implementação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para melhorar o uso de energia e/ou cronogramas de implementação de emissões de GEE.

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação para apoiar o uso de energia calculado ou reduções de emissões de GEE a partir de ações listadas no plano (por exemplo, especificação de novos equipamentos, modificações de processo, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações demonstrem que identificaram e avaliaram melhorias no uso de energia e/ou oportunidades de redução de emissões de GEE e estabeleceram planos formais com ações definidas para melhorar o uso de energia e/ou as emissões de GEE da instalação.

Orientação Técnica:

Criar um plano de implementação inclui o processo de revisão e avaliação das opções disponíveis para melhorar o uso de energia e/ou emissões de GEE. As etapas principais para criar um plano de implementação devem incluir o seguinte:

- Identifique oportunidades de melhoria através de avaliação interna por pessoal qualificado ou especialistas terceirizados.
- Avalie as opções de melhoria para determinar as opções mais adequadas (por exemplo, estudos de viabilidade, análises de custo-benefício)
- Aprovar fundos/orçamento para as opções escolhidas.
- Crie uma linha do tempo e defina as ações necessárias para implementar a solução e realizar reduções.
- Realize revisões regulares do plano de implementação para verificar o progresso.

Alguns exemplos de ações que podem resultar em melhorias no uso de energia e/ou emissões de GEE incluem:

- Gerando e/ou utilizando fontes de energia que resultam em menores emissões de GEE (por exemplo, renováveis, combustíveis alternativos).
- Recuperação de calor/energia (de água quente, vapor, gases de escape)
- Coleta e recuperação de condensado de vapor
- Otimizando sistemas de ar comprimido
- Isolamento de tubulação
- Iluminação eficiente em energia

Recursos:

Recursos adicionais com exemplos de oportunidades para reduzir as emissões de GEE e um modelo de plano de implementação que pode ser usado são fornecidos abaixo:

- Instituto de Impacto do Vestuário - Clean by Design: https://apparelimpact.org/news-resources/?category=clean-by-design

© 2026 Cascale Inc.

- Modelo de plano de implementação: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação tiver uma implementação **e** começou a trabalhar em todas as ações listadas no plano.

Documentação Necessária:

- Um plano de implementação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para melhorar o uso de energia e/ou emissões de GEE. Isso pode incluir:
    - Documentação do consumo de energia ou especificações de emissões de GEE ou estimativas de emissões calculadas a partir de novos equipamentos propostos ou fontes de energia alternativas incluídas no plano de implementação que mostram as melhorias esperadas.
    - Prazos de implementação (ou seja, as datas de início e conclusão planejadas para as ações listadas no plano).

Notas:

- Ações para melhorar o uso de energia e/ou emissões de GEE não devem considerar melhorias devido a reduções no volume de produção ou tempo de operação do equipamento, pois esses fatores não resultarão em melhorias sustentáveis.
- Se a instalação concluiu todas as ações no plano antes do ano de relatório e não tem um plano de implementação para melhorias no ano de relatório e além, uma resposta Não deve ser selecionada (ou seja, pontos não são concedidos para planos históricos que foram implementados antes do ano de relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo plano de implementação pode explicar o processo da instalação para avaliar oportunidades de melhoria e os planos de implementação e ações da instalação para melhorar o uso de energia e/ou as emissões de GEE.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As ações listadas nos planos de implementação estão diretamente relacionadas ao uso de energia observado e às fontes de emissão de GEE no local.

© 2026 Cascale Inc.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação tiver um plano de implementação que atenda aos requisitos acima **e** tiver iniciado trabalho em pelo menos uma (1), mas não todas as ações listadas no plano.

16. Foi realizada uma auditoria energética na sua instalação nos últimos 5 anos? *(Ref ID - enaudit)*

Responda Sim se: Sua instalação realizou uma auditoria energética nos últimos cinco (5) anos que foi realizada por um profissional de energia qualificado (interno ou externo) (por exemplo, um profissional/engenheiro de energia certificado) **e** o escopo da auditoria atende aos critérios de uma auditoria energética ASHRAE Nível 2 ou superior (ou equivalente).

Nota: O prazo de 5 anos deve ser contado com base no ano de reporte do Higg FEM. Por exemplo, para o FEM 202X (que reporta dados ambientais de 202X), a Auditoria Energética deve ter sido realizada em ou após 202(X-4). Isto é baseado no ano, não na data do relatório da Auditoria Energética ou da Verificação do Higg FEM.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será solicitado a fazer o upload de uma cópia do seu relatório de auditoria energética.

Uploads Sugeridos:

- Copie o relatório de auditoria energética.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que realizaram uma auditoria energética ASHRAE Nível 2 ou superior (ou equivalente) nos últimos cinco (5) anos, realizada por um profissional de energia qualificado (interno ou externo) (por exemplo, um profissional/engenheiro de energia certificado).

Orientação Técnica:

Uma auditoria energética é uma revisão sistemática do uso de energia de uma instalação para identificar áreas de ineficiência e oportunidades de melhoria. Uma auditoria energética usa os princípios de sistemas eficazes de gestão de energia e processos de auditoria, como a Norma ASHRAE 211-2018, ou ISO 50002 para ajudar a identificar ineficiências e definir estratégias de energia para reduzir o consumo de energia e os custos operacionais. Uma auditoria energética deve ser conduzida por indivíduos qualificados que entendam os vários equipamentos, processos e sistemas

© 2026 Cascale Inc.

de energia utilizados dentro de uma instalação e tenham o conhecimento técnico para identificar e recomendar melhorias para o desempenho geral dos sistemas de energia.

Em geral, um relatório de auditoria energética deve incluir os principais aspectos listados abaixo:

- Descrição da Instalação (por exemplo, envelope do edifício e sistemas de energia)
- Uma análise de energia (por exemplo, dados históricos de uso de energia, balanço de energia de uma instalação para determinar o consumo de energia, demanda e perfil de uso de energia)
- Proposta e recomendações para medidas de eficiência energética disponíveis.
- Informações detalhadas sobre a viabilidade e justificativa para investimento em medidas de eficiência energética (por exemplo, análise financeira e de custo-benefício, retorno estimado sobre o investimento, etc.)

A Auditoria Energética de nível 1, 2 e 3 são definidas como:

- **Nível 1 - Pesquisa de Walk-Through**
    - Uma auditoria de Nível 1 é uma auditoria simples que envolve uma avaliação básica de inspeção, revisão de contas de serviços públicos e outros dados operacionais aplicáveis, e entrevistas com a equipe de operações. Esta avaliação básica é projetada para identificar problemas graves de energia. Com o detalhe desta auditoria, são propostas melhorias de baixo custo, projetos de eficiência energética podem ser priorizados, e é determinado se uma auditoria mais detalhada é necessária.
- **Nível 2 – Inquérito e Análise de Energia**
    - Uma auditoria de Nível 2 baseia-se na análise de nível 1 com cálculos de energia mais detalhados e análise financeira adicional das medidas de energia propostas. Este nível de auditoria utiliza dados de utilidade ao longo de um período de tempo mais longo para que o auditor possa entender melhor o uso de energia do edifício. A análise financeira neste nível de auditoria é usada para construir o caso de negócios para a implementação de medidas de energia.
- **Nível 3 – Análise Detalhada de Modificações Intensivas em Capital**
    - Uma auditoria de Nível 3 baseia-se na auditoria de Nível 2 ao fazer uma análise mais aprofundada do uso de energia no edifício. Isso pode incluir a submedição de sistemas de energia principais. O nível adicional de detalhe na análise do edifício existente e das medidas de energia propostas significa que os custos e as economias têm um nível de precisão aumentado. Este nível de detalhe pode fornecer dados de maior qualidade e mais precisos, que são valiosos para grandes projetos de energia que podem ser intensivos em capital.

Detalhes sobre os elementos necessários de uma auditoria energética de nível 2 da ASHRAE e o relatório podem ser encontrados na Norma ASHRAE 211-2018 - Norma

© 2026 Cascale Inc.

para Auditorias Energéticas em Edifícios Comerciais https://www.techstreet.com/ashrae/standards/ashrae-211-2018-ra2023?product_id=2567434 Um FAQ sobre Auditorias Energéticas da ASHRAE pode ser encontrado aqui: https://www.ashrae.org/File%20Library/Technical%20Resources/Technical%20FAQs/TC-07.06-FAQ-95.pdf

Recursos:

Recursos que fornecem informações adicionais sobre auditoria energética são fornecidos abaixo.

Nota: Os recursos e exemplos fornecidos abaixo são apenas para fins informativos e não constituem um endosso por Cascale.

- Norma ASHRAE 211-2018 - Norma para Auditorias Energéticas em Edifícios Comerciaishttps://www.techstreet.com/ashrae/standards/ashrae-211-2018-ra2023?product_id=2567434
- ISO 50002:2014 Auditorias Energéticas - Requisitos com orientações para uso: https://www.iso.org/standard/60088.html
- Norma EU EN 16247-1 Auditorias Energéticas - Parte 1: Requisitos Geraishttps://www.en-standard.eu/din-en-16247-1-energy-audits-part-1-general-requirements/
- US EPA Lean & Energia Toolkit: Capítulo 4 – Estratégias de Avaliação de Energia e Gases de Efeito Estufa - https://www.epa.gov/sustainability/lean-energy-toolkit-chapter-4
- Associação de Engenheiros de Energia - https://www.aeecenter.org/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Cópia de um relatório de auditoria energética que atende aos seguintes critérios:
  - Atende aos critérios de uma auditoria energética ASHRAE Nível 2 (ou equivalente).
  - Realizado nos últimos cinco (5) anos a partir do ano de relatório do Higg FEM.
    - Por exemplo, para o FEM 202X (que reporta dados ambientais de 202X), a Auditoria Energética deve ter sido realizada em ou após 202(X-4).
  - Foi realizado por um profissional de energia qualificado (interno ou externo) (por exemplo, um profissional/engenheiro de energia certificado).

© 2026 Cascale Inc.

- Se conduzido internamente, documentação para apoiar as qualificações do pessoal interno que realizou a auditoria (por exemplo, certificação ou acreditação de auditor de energia profissional).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal que realiza ou coordena a auditoria energética compreende o conteúdo do relatório e pode explicar o processo da instalação para coordenar ou realizar a auditoria energética (internamente ou externamente).

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- O conteúdo do relatório de auditoria é consistente com as fontes de energia observadas e o uso no local.

Pontos Parciais: N/A

17. A sua instalação tem um plano para eliminar o uso de Carvão? *(Ref ID - encoalphaseout)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um plano documentado atual com ações definidas que sua instalação está planejando implementar para eliminar o uso de carvão.

Nota: Esta pergunta é apenas aplicável a instalações que selecionaram carvão ou lama de água de carvão como fontes de energia.

Se você responder Sim a esta pergunta, serão feitas as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre o seu plano de eliminação do carvão:

- Sua instalação fez alguma análise financeira/de custo sobre a substituição do carvão como fonte de energia?
- Qual é o seu plano e quais são os seus passos para a eliminação gradual?
- Por favor, faça o upload do seu plano e análise financeira
- Qual é a sua data final para concluir a eliminação do Carvão?

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia do plano de desativação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para eliminar o uso de carvão.
- Outra documentação que apoia o plano (por exemplo, análise financeira da substituição do carvão, especificações de equipamentos novos/propostos, etc)

Qual é a intenção da pergunta?

© 2026 Cascale Inc.

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que avaliaram opções para eliminar o uso de carvão e estabeleceram planos formais com ações definidas para eliminar o uso de carvão na instalação.

Orientação Técnica:

Eliminar o uso de carvão e fazer a transição para fontes de energia mais limpas é um objetivo chave de muitas iniciativas internacionais para reduzir as emissões de GEE e combater a mudança climática. As instalações que atualmente usam carvão como fonte de energia são incentivadas a procurar proativamente alternativas de energia mais limpas para apoiar este objetivo.

Criar um plano de implementação inclui o processo de revisão e avaliação das opções disponíveis para melhorar o uso de energia e/ou emissões de GEE. As etapas principais para criar um plano de implementação devem incluir o seguinte:

- Identifique opções disponíveis para eliminar o uso de carvão através de uma avaliação interna por pessoal qualificado ou especialistas terceirizados.
- Avalie as opções de desativação para determinar as opções mais adequadas (por exemplo, estudos de viabilidade, análises de custo-benefício)
- Aprovar fundos/orçamento para as opções escolhidas.
- Crie uma linha do tempo e defina as ações necessárias para eliminar o uso de carvão.
- Realize revisões regulares do plano de implementação para verificar o progresso.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação tiver um plano documentado de eliminação do carvão que inclua o seguinte:

- Uma lista de etapas ou ações definidas que a instalação planeja tomar para eliminar o uso de carvão.
- Uma análise financeira das opções/ações necessárias para eliminar o uso de carvão.
- Uma data alvo para completar a eliminação.

Documentação Necessária:

- Uma cópia do plano de desativação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para eliminar o uso de carvão.
- Outra documentação que apoia o plano (por exemplo, análise financeira da substituição do carvão, especificações de equipamentos novos/propostos, etc)

© 2026 Cascale Inc.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo plano de desativação pode explicar o processo da instalação para avaliar as opções de desativação e as ações planejadas da instalação para desativar o uso de carvão.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As ações listadas nos planos são consistentes com o uso de carvão observado no local.

Pontos Parciais: N/A

18. A sua instalação melhorou o consumo de energia em comparação com a sua linha de base no ano de relatório? *(Ref ID - enimproveopt)*

Responda Sim se: Sua Instalação melhorou o consumo de energia para uma (1) ou mais de suas fontes de energia em comparação com sua linha de base.

Nota: Melhorias no consumo de energia devido a reduções no volume de produção não devem ser consideradas como melhorias, pois isso não resultará em melhorias sustentáveis.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas melhorias de consumo para cada fonte de energia aplicável:

- Esta é a quantidade da sua linha de base relatada.
- Esta é a sua unidade de medida reportada.
- Este é o seu ano de linha de base relatado.
- **Nota**: Os dados acima serão preenchidos automaticamente na tabela com base nos seus dados de linha de base relatados.
- A sua instalação melhorou o consumo de energia para esta fonte em comparação com a sua linha de base?
- Qual é o seu resultado de variação (em %) no uso de energia desta fonte em comparação com a sua linha de base? (Insira um valor negativo para redução e um valor positivo para aumento)
- Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria.

Nota: Se a sua instalação selecionou vários tipos de instalações na seção de estrutura de perfil da FEM (por exemplo, Montagem do produto final e Produção de Material), uma tabela separada para dados de melhoria será exibida para cada tipo de instalação selecionado.

© 2026 Cascale Inc.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que comprova a melhoria no consumo de energia e que a melhoria está relacionada a ações específicas tomadas pela instalação para melhorar o uso de energia (por exemplo, dados de consumo de energia e linhas de base, evidências de modificações de processos, novos equipamentos ou práticas de trabalho ou aumentos no uso de energia mais limpa/renovável que resultaram em melhorias).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que melhoraram o consumo de energia na instalação.

Orientação Técnica:

As melhorias podem ser absolutas ou normalizadas, no entanto, é recomendado que você mostre reduções normalizadas, como "o uso de eletricidade foi reduzido em 0,015 kWh/unidade no ano de relatório.".

Ao avaliar suas melhorias de energia, certifique-se de fazer o seguinte:

- Revise os dados da fonte de energia e o total agregado para garantir que os dados e quaisquer cálculos automatizados estejam corretos.
- Revise as ações tomadas para fazer melhorias e determine se resultaram em melhorias mensuráveis, comparando os dados com o histórico de uso de energia para determinar a quantidade de melhoria. **Nota:** A precisão dos dados históricos também deve ser verificada.
    - Por exemplo: Otimizar o sistema de ar comprimido da instalação e reduzir a pressão de operação em 5psi resultou em uma redução de 5,3% ano após ano na energia consumida pelos compressores de ar no local ou uma redução de 1,5% na energia consumida por unidade de produção. Isso foi medido pelos sub-medidores instalados nas salas de compressores.

Melhorias no Relatório do Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de melhoria para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.

© 2026 Cascale Inc.

- ✔ Insira a percentagem (%) de alteração no consumo de energia em relação ao ano de linha de base. (por exemplo, -5 para uma redução de 5% ou 5 para um aumento de 5%)
- ✔ Forneça detalhes suficientes no campo "Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria:" (por exemplo, o consumo de eletricidade Normalizado foi reduzido otimizando o sistema de Ar comprimido da Instalação).

Não:

- X Relate melhorias que não são precisas (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma melhoria que é absoluta e está relacionada a uma diminuição na produção ou redução das operações da instalação. É por isso que a normalização de dados é importante.
- X Relate uma melhoria que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, foi alcançada uma redução geral, mas esta não estava relacionada a ações mensuráveis ou definidas tomadas para alcançar a redução). Isso é particularmente importante quando as melhorias são marginais (por exemplo, menos de 1-2%) e possivelmente atribuíveis a erros de medição/rastreamento e/ou variabilidade operacional.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as melhorias de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as provas de suporte (por exemplo, dados de uso de energia e linhas de base, etc.) para verificar que a quantidade de melhoria relatada é precisa e atribuível a ações mensuráveis tomadas para melhorar o uso de energia.
- As alterações implementadas ou ações tomadas para alcançar as melhorias.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação reduziu/melhorou o consumo de energia em comparação com a quantidade da linha de base **e** alcançou melhorias ano após ano para todas as fontes de energia.

Nota: Os pontos são automaticamente calculados no Higg FEM e atribuídos para uma melhoria de qualquer quantidade (ou seja, a pontuação não é baseada na quantidade da melhoria alcançada).

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra melhorias alcançadas para cada fonte de energia aplicável e resulta de ações específicas tomadas pela instalação para melhorar o consumo de energia. Isso pode incluir:
    - Dados de rastreamento de energia mostrando melhorias no consumo de energia.
    - Evidência documentada de ações da instalação para melhorar o consumo de energia (por exemplo, evidência de modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho ou aumentos no uso de energia limpa/renovável que resultaram em melhorias).
    - Metodologias de suporte a cálculos ou suposições usadas para determinar as melhorias.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável pela gestão de energia é capaz de descrever como as melhorias foram alcançadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas para determinar as melhorias.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Observações no local que indicam que a instalação implementou as ações notadas para melhorar o consumo de energia (por exemplo, modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho ou aumentos no uso de energia mais limpa/renovável).

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação tiver alcançado melhorias no consumo de energia em comparação com a quantidade de linha de base **ou** alcançado melhorias ano após ano para uma (1) ou mais fontes de energia.

19. A sua instalação reduziu a emissão total de GEE do Escopo 1 e Escopo 2 em comparação com a sua linha de base no ano de relatório? *(Ref ID - enscope1and2reduction)*

Responda Sim se: Sua Instalação reduziu as emissões de GEE de Escopo 1 e 2 no ano de relatório em comparação com a sua Linha de base.

Notas:

© 2026 Cascale Inc.

- Reduções atribuídas à eliminação ou reduções na emissão de fluido refrigerante (ou seja, substituição de fluidos refrigerantes de alto GWP por alternativas mais sustentáveis) podem ser incluídas nesta questão.
- Reduções nas emissões de GEE devido a reduções no volume de produção não devem ser consideradas como melhorias, pois isso não resultará em melhorias sustentáveis.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será solicitado a responder às seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas reduções de GEE:

- A quantidade total de emissões de GEE que você relatou na linha de base (em toneladas métricas de CO2e)
- O seu ano de linha de base reportado
- **Nota**: Os dados acima serão preenchidos automaticamente na tabela com base nos seus dados de linha de base relatados.
- Quanto (em Toneladas Métricas de CO2e) você reduziu neste ano de relatório em comparação com a sua linha de base?
- Esta é uma redução normalizada ou absoluta?
- Por favor, descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que comprova que as reduções de GEE foram alcançadas e que a redução estava relacionada a ações específicas tomadas pela instalação para reduzir as emissões de GEE (por exemplo, dados de emissão de GEE e linhas de base, evidências de modificações de processo, novos equipamentos ou aumentos no uso de energia mais limpa/renovável que resultaram em reduções).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações demonstrem que reduziram as emissões de GEE de Escopo 1 e 2 da instalação.

Orientação Técnica:

As reduções podem ser absolutas ou normalizadas, no entanto, é recomendado que você mostre reduções normalizadas, como "As emissões de GEE foram reduzidas em 0,005 toneladas de CO2e/unidade no ano de relatório.".

Ao avaliar suas reduções de emissões de GEE, certifique-se de fazer o seguinte:

- Revise os dados de origem dos GEE e os totais agregados para garantir que os dados e quaisquer cálculos automatizados estejam corretos.
- Revise as ações tomadas para fazer melhorias e determine se resultaram em melhorias mensuráveis, comparando os dados com os dados históricos de

© 2026 Cascale Inc.

emissão de GEE para determinar a quantidade de melhoria. **Nota:** A precisão dos dados históricos também deve ser verificada.

- Por exemplo: A mudança para caldeiras a gás natural em vez de caldeiras a carvão reduziu as emissões de GEE em 5.000 toneladas de CO2e em comparação com o ano anterior.

Melhorias no Relatório do Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de melhoria para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a quantidade de emissões de GEE reduzidas em toneladas métricas de CO2e.
- ✔ Forneça detalhes suficientes no campo "Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria:" (por exemplo, Emissões de GEE normalizadas reduzidas ao mudar para caldeiras a gás natural ou ao utilizar fontes de energia renovável).

Não:

- X Relate reduções que não são precisas (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate a redução que é absoluta e se refere a uma diminuição na produção ou operações reduzidas da instalação. É por isso que a normalização de dados é importante.
- X Relate uma melhoria que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, foi alcançada uma redução geral, mas isso não estava relacionado a ações mensuráveis ou definidas tomadas para alcançar a redução). Isso é particularmente importante quando as melhorias são marginais (por exemplo, menos de 1-2%) e possivelmente atribuíveis a erros de medição/rastreamento e/ou variabilidade operacional.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as melhorias de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as provas de suporte (por exemplo, dados de emissão de GEE e linhas de base, etc.) para verificar se a quantidade de melhoria relatada é precisa e atribuível a ações mensuráveis tomadas para reduzir as emissões de GEE.
- As alterações implementadas ou ações tomadas para alcançar as melhorias.

© 2026 Cascale Inc.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

A pontuação total será atribuída se a Instalação tiver estabelecido Linhas de base de emissões de GEE **e** reduzido as emissões de GEE em comparação com a quantidade da Linha de base.

Nota: Os pontos são automaticamente calculados no Higg FEM e atribuídos para reduções de qualquer quantidade (ou seja, a pontuação não é baseada na quantidade da redução alcançada).

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra reduções nas emissões de GEE que foram alcançadas e resultaram de ações específicas tomadas pela instalação para reduzir as emissões de GEE. Isso pode incluir:
    - Dados de rastreamento de emissões de GEE mostrando reduções.
    - Evidência documentada de ações da instalação para reduzir as emissões de GEE (por exemplo, evidência de modificações de processo, novo equipamento ou aumentos no uso de energia mais limpa/renovável que resultaram em reduções).
    - Metodologias ou suposições de cálculos de suporte usadas para determinar as reduções.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de energia e GEE consegue descrever como as reduções foram alcançadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas para determinar a quantidade de redução.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Observações no local que indicam que a instalação implementou as ações observadas para reduzir as emissões de GEE (por exemplo, modificações de processo, novos equipamentos ou aumentos no uso de energia mais limpa/renovável).

Pontos Parciais:

© 2026 Cascale Inc.

Serão atribuídos pontos parciais se a instalação tiver estabelecido linhas de base de emissões de GEE, **mas não tiver alcançado** reduções de GEE em comparação com a quantidade de linha de base.

Energia & GEE - Nível 3

20. As emissões anuais de gases de efeito estufa (GEE) da categoria 3 da sua instalação foram calculadas durante este ano de relatório? *(Ref ID - enscope3ghg)*

Responda Sim se: Sua instalação calculou as emissões de GEE de Escopo 3 no ano de relatório de todas as fontes de Escopo 3 a montante e a jusante materiais **e** há evidências de suporte para justificar quaisquer exclusões com base na materialidade.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação calculou as emissões de GEE do Escopo 3 no ano de relatório de todas as fontes materiais do Escopo 3 a montante e há evidências de suporte para justificar quaisquer exclusões com base na materialidade.

Nota: Se a sua instalação não realizou uma avaliação para identificar todas as fontes de emissão de GEE do Escopo 3 aplicáveis a montante e/ou a jusante e Calculado a emissão de GEE associada de acordo com uma metodologia reconhecida, como o Padrão do Valor Corporativo do Protocolo GEE (Escopo 3), você deve responder Não a esta pergunta.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, será solicitado que você complete as seguintes subperguntas para fornecer detalhes sobre suas emissões de GEE de escopo 3:

- Informe as emissões anuais de GEE da sua instalação no Escopo 3 em toneladas métricas de CO2e aqui:
- Por favor, descreva o seu cálculo do Escopo 3

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta o seu cálculo das emissões de GEE de escopo 3 no ano de relatório (por exemplo, totais de emissões de GEE de escopo, inventário de fontes de escopo 3 com dados operacionais associados e fatores de emissão utilizados, etc.).

Qual é a intenção da pergunta?

© 2026 Cascale Inc.

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que identificaram e calcularam as emissões de GEE de escopo 3.

Orientação Técnica:

Calcular as Emissões do Escopo 3 associadas às operações de uma instalação é particularmente importante para a indústria de manufatura, pois fornece insights sobre o impacto ambiental associado à manufatura e consumo de um produto, incluindo operações a montante e a jusante. Todas as atividades comerciais relevantes a montante e a jusante (exceto a manufatura interna) devem ser capturadas para calcular a pegada do Escopo 3.

O Protocolo GEE Corporativo da Cadeia de Valor (Escopo 3) permite que as empresas avaliem o impacto das emissões de toda a sua cadeia de valor. O padrão Escopo 3 se concentra no seguinte:

- Emissões a montante que são emissões indiretas de GEE relacionadas a bens e serviços comprados ou adquiridos.
- Emissões a jusante que são emissões indiretas de GEE relacionadas a bens e serviços vendidos.

No Padrão, as fontes a montante e a jusante são subdivididas em 15 categorias principais, conforme segue:

Fontes de Emissão do Escopo 3 Upstream	1. Bens e serviços comprados 2. Bens de capital 3. Atividades relacionadas a combustível e energia (Não incluído no escopo 1 ou escopo 2) 4. Transporte e distribuição a montante 5. Resíduos gerados nas operações 6. Viagens de negócios 7. Deslocamento do empregado 8. Ativos arrendados a montante
Fonte de Emissões Downstream do Escopo 3	9. Transporte e distribuição a jusante 10. Processamento de produtos vendidos 11. Uso de produtos vendidos 12. Tratamento de fim de vida de produtos vendidos 13. Ativos arrendados a jusante 14. Franquias 15. Investimentos

O Avaliador de Escopo 3 do Protocolo de GEE (http://www.ghgprotocol.org/scope-3-evaluator) é uma ferramenta que pode ser usada para ajudar a identificar e estimar as emissões de GEE de Fontes de Escopo 3.

© 2026 Cascale Inc.

Para poder responder **Sim** a esta pergunta, o GEE do Escopo 3 deve ser calculado e relatado de acordo com o Padrão da Cadeia de Valor Corporativa (Escopo 3). Isso inclui:

- Calculando as emissões de GEE de todas as fontes de Emissões do Escopo 3 (conforme definido nos Capítulos 5 e 6 do Padrão)
- As emissões do Escopo 3 são relatadas de acordo com os requisitos definidos no Capítulo 11 do Padrão, incluindo uma lista de atividades do Escopo 3 excluídas do relatório com justificativa para sua exclusão.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar o relatório de emissões de GEE de Escopo 3 de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- A metodologia de relatório e o escopo para garantir que esteja alinhado com os requisitos descritos no Padrão da Cadeia de Valor Corporativa (Escopo 3). Isso inclui:
  - Os limites/requisitos mínimos de relatório para fontes e categorias de escopo 3
  - Documentação necessária para quaisquer categorias ou atividades de escopo 3 excluídas do inventário que justifiquem sua exclusão.

Pontos totais:

A pontuação total será atribuída se a Instalação tiver Calculado as emissões de GEE do Escopo 3 de todas as fontes materiais do Escopo 3 a montante **e** a jusante, e existir evidência de suporte para justificar uma exclusão com base na materialidade.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que as emissões de GEE de todas as fontes relevantes de Emissões do Escopo 3 foram identificadas e calculadas (conforme definido no Capítulo 5 do Protocolo Corporativo de Cadeia de Valor (Escopo 3) do GEE). Isso pode incluir:
  - Um inventário/lista de todas as fontes de Escopo 3 associadas às operações da instalação que mostra os totais de emissões de GEE no ano de relatório.
  - Documentação que apoia os cálculos ou suposições de emissão de GEE utilizados (por exemplo, fatores de emissão ou dados operacionais para fontes de Escopo 3)
  - Documentação para quaisquer fontes ou atividades do escopo 3 excluídas do inventário que justifiquem a exclusão.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: A simples notificação de apenas um número selecionado de fontes de Emissões do Escopo 3 sem seguir os requisitos de notificação descritos no Capítulo 11 do Padrão não atende às expectativas para uma resposta Sim (por exemplo, acompanhamento/informação informal de emissões de 1 ou 2 fontes de Emissões do Escopo 3)

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável pela gestão de energia e GEE é capaz de explicar a metodologia da instalação para identificar as fontes e limites do Escopo 3 e calcular as emissões de GEE do Escopo 3.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Observações no local são consistentes com as fontes de Escopo 3 relatadas, quando aplicável (por exemplo, transporte de terceiros ou outros serviços observados no local).

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação tiver calculado as Emissões de GEE de Escopo 3 de todas as fontes de Escopo 3 materiais a montante e houver evidências de suporte para justificar exclusões com base na materialidade.

21. A sua instalação definiu uma Meta Baseada em Ciência? *(Ref ID - enscope3sbti)*

Responda Sim se: Sua Instalação definiu uma Meta Baseada em Ciência para reduzir as emissões de GEE **ou** se a sua instalação faz parte de um grupo/organização de manufatura que definiu uma Meta Baseada em Ciência que inclui as operações da sua instalação.

Notas:

- As metas são consideradas 'baseadas em ciência' se estiverem de acordo com o que a mais recente ciência climática considera necessário para atender aos objetivos do Acordo de Paris.
- Se a sua Instalação definiu metas de redução de GEE, mas estas não foram formalmente avaliadas para determinar se estão alinhadas com objetivos específicos de ação climática (por exemplo, a Science Based Targets Initiative (SBTi), você deve responder Não a esta pergunta.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que complete as seguintes subperguntas para fornecer detalhes sobre a sua Meta Baseada em Ciência:

© 2026 Cascale Inc.

- Por favor, indique qual metodologia você usa para definir a Meta Baseada em Ciência:
    - SBTi
    - Outros
- Se Outros, por favor especifique.
- Este objetivo baseado em ciência foi aprovado?
- Qual é o seu Objetivo Baseado em Ciência?
    - Por exemplo: Nossa empresa se compromete a reduzir as emissões de GEE do escopo 1 e do escopo 2 em 42% até 2030 a partir do ano base de 2022, e a medir e reduzir as emissões do Escopo 3.
- Por favor, forneça o nome sob o qual a meta aprovada é relatada.
- Por favor, insira o seu ID SBTi de 8 dígitos (sbti_id):
    - Este é o ID único do SBTi associado à Meta, que pode ser obtido no painel do SBTi aqui: https://sciencebasedtargets.org/target-dashboard
    - Encontra-se sob o Nome da sua organização em "ver mais"

Se você responder Não a esta pergunta, você será solicitado a completar a seguinte subpergunta:

- A sua instalação está se preparando para definir uma Meta Baseada em Ciência?

Nota: Se a sua empresa se comprometeu com a SBTi, mas ainda não estabeleceu ou submeteu uma Meta para aprovação, ou se a sua Meta está em revisão (ou seja, o status da empresa no site da SBTi é listado como "Comprometida"), você deve responder Sim à subpergunta "A sua Instalação está se preparando para estabelecer uma Meta Baseada em Ciência?"

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta a Meta Baseada em Ciência da sua instalação (por exemplo, carta de compromisso de meta, avaliação/verificação de meta ou documentação de aprovação, etc.).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estabeleceram metas de emissão de GEE baseadas em ciência.

Orientação Técnica:

As metas são consideradas "baseadas em ciência" se estiverem alinhadas com a ciência climática mais recente e forem projetadas para atender aos objetivos do Acordo de Paris, que busca limitar as emissões de GEE e a mudança climática. As metas devem ser validadas e aprovadas por um órgão governamental reconhecido (por

© 2026 Cascale Inc.

exemplo, o SBTi) para garantir que a meta é válida e está alinhada com a ciência climática atual.

A Science Based Targets Initiative (SBTi). https://sciencebasedtargets.org/ estabeleceu procedimentos para o compromisso, submissão, validação e aprovação de metas, que geralmente incluem:

- Compromisso da empresa em definir Metas Baseadas em Ciência de acordo com o SBTi. É necessário um compromisso formal com o SBTi (ou seja, enviar a carta de compromisso e pagar as taxas aplicáveis)
- Ajustando a meta de GEE da sua empresa e tendo-a validada e aprovada pela SBTi.

Detalhes adicionais sobre os requisitos para definir uma Meta Baseada em Ciência com a SBTi podem ser encontrados aqui:
https://sciencebasedtargets.org/step-by-step-guide/

Informações sobre empresas que se comprometeram e estabeleceram metas validadas e aprovadas pela SBTi podem ser encontradas aqui:
https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida se a instalação estabeleceu uma Meta Baseada em Ciência **ou** se a sua instalação faz parte de um grupo/organização de manufatura que estabeleceu uma Meta Baseada em Ciência que inclui as operações da sua instalação.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação estabeleceu uma Meta Baseada em Ciência. Isso pode incluir:
    - Carta de compromisso Meta, avaliação Meta/verificação ou documentação de aprovação.
    - Listagem da Meta Baseada em Ciência da instalação no registro online que indica que a meta da empresa está definida (por exemplo, o status da Meta é "definido" no banco de dados da SBTi https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/)
    - Documentação para apoiar as ações da instalação para atingir a meta.
- Se as operações da instalação estiverem incluídas em uma Meta Baseada em Ciência de um grupo de fabricação maior ou organização, documentação de suporte que mostra que a meta inclui as operações da instalação.

© 2026 Cascale Inc.

- Se a Instalação estiver se preparando para definir uma Meta, documentação de apoio que mostre a Meta para aprovação, ou se sua Meta estiver em revisão (por exemplo, carta de compromisso da Meta, o status da Meta no site da SBTi está listado como "Comprometido").

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de energia e GEE consegue explicar a metodologia da instalação para definir a Meta Baseada em Ciência.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Observações no local são consistentes com as atividades comerciais relatadas ou outros documentos de apoio associados à meta.

Pontos Parciais: N/A

22. A sua instalação tem um plano para eliminar o uso de qualquer combustível fóssil, além do Carvão? *(Ref ID - enfossilphaseout)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um plano documentado atual com ações definidas que sua instalação está aplainando implementar para eliminar o uso de **todos** os combustíveis fósseis usados no local, exceto o carvão.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação possui um plano documentado atual com ações definidas que sua instalação está planejando implementar para eliminar o uso de **um (1) ou mais, mas não todos** combustíveis fósseis usados no local além do carvão.

Nota: Para esta pergunta, eliminar significa descontinuar o uso de combustíveis fósseis. Substituir um combustível fóssil por outro combustível fóssil (por exemplo, eliminar o óleo de aquecimento e usar Diesel para a caldeira) não é considerado uma eliminação.

Se você responder Sim a esta pergunta, serão feitas as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre o seu plano de aplainamento:

- Você fez alguma análise financeira/impacto de custo para substituir qualquer combustível fóssil, além do Carvão como fonte de energia?
- Qual combustível fóssil a sua instalação tem um plano para eliminar? (Selecione da lista de fontes de combustíveis fósseis utilizadas na instalação)
- Qual é o seu plano e quais são os seus passos para a eliminação gradual?

© 2026 Cascale Inc.

- Por favor, faça o upload do seu plano e análise financeira
- Qual é a sua data final para concluir a eliminação dos combustíveis fósseis?

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia do plano de desativação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para eliminar o uso de combustíveis fósseis.
- Outra documentação que apoia o plano (por exemplo, análise financeira da substituição do combustível fóssil, especificações de equipamentos novos/propostos, soluções de energia renovável, etc)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que avaliaram opções para eliminar o uso de combustíveis fósseis, além ou em adição ao carvão, e estabeleceram planos formais com ações definidas para eliminar o uso de combustíveis fósseis na instalação.

Orientação Técnica:

Eliminar o uso de combustíveis fósseis e fazer a transição para fontes de energia mais limpas é um objetivo chave de muitas iniciativas internacionais para reduzir as emissões de GEE e combater a mudança climática. Instalações que atualmente utilizam combustíveis fósseis como fonte de energia são incentivadas a procurar proativamente alternativas de energia mais limpas, como soluções de energia renovável, para apoiar este objetivo.

Criar um plano de implementação inclui o processo de revisão e avaliação das opções disponíveis para melhorar o uso de energia e/ou emissões de GEE. As etapas principais para criar um plano de implementação devem incluir o seguinte:

- Identifique opções disponíveis para eliminar o uso de combustíveis fósseis através de uma avaliação interna por pessoal qualificado ou especialistas terceirizados.
- Avalie as opções de desativação para determinar as opções mais adequadas (por exemplo, estudos de viabilidade, análises de custo-benefício)
- Aprovar fundos/orçamento para as opções escolhidas.
- Crie uma linha do tempo e defina as ações necessárias para eliminar o uso de combustíveis fósseis.
- Realize revisões regulares do plano de implementação para verificar o progresso.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

© 2026 Cascale Inc.

Pontuação máxima será concedida se a instalação tiver um plano documentado de eliminação de combustíveis fósseis que abrange **todos** as fontes de combustíveis fósseis e inclui o seguinte:

- Uma lista de etapas ou ações definidas que a instalação planeja tomar para eliminar o uso de combustíveis fósseis.
- Uma análise financeira das opções/ações necessárias para eliminar o uso de combustíveis fósseis.
- Uma data alvo para completar a eliminação.

Documentação Necessária:

- Uma cópia do plano de desativação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para eliminar o uso de combustíveis fósseis.
- Outra documentação que apoia o plano (por exemplo, análise financeira da substituição de combustíveis fósseis, especificações de novos/equipamentos propostos, soluções de energia renovável, etc)

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo plano de desativação pode explicar o processo da instalação para avaliar as opções de desativação e as ações planejadas da instalação para desativar o uso de combustíveis fósseis.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As ações listadas nos planos são consistentes com o uso de combustíveis fósseis no local.

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais se a instalação tiver um plano documentado de eliminação de combustíveis fósseis que abrange **uma (1) ou mais, mas não todas** as fontes de combustíveis fósseis e inclui o seguinte:

- Uma lista de etapas ou ações definidas que a instalação planeja tomar para eliminar o uso de combustíveis fósseis.
- Uma análise financeira das opções/ações necessárias para eliminar o uso de combustíveis fósseis.
- Uma data alvo para completar a eliminação.

© 2026 Cascale Inc.

23. A sua instalação conseguiu substituir com sucesso algum(os) combustível(is) fóssil(is) por energia renovável? *(Ref ID - enfossilphaseoutsucc)*

Responda Sim se: Sua instalação substituiu **todos** os combustíveis fósseis utilizados no local por soluções de energia renovável **ou** sua instalação nunca utilizou combustíveis fósseis no local (ou seja, apenas energia renovável foi utilizada quando as operações da instalação começaram).

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação substituiu **um (1) ou mais, mas não todos** os combustíveis fósseis utilizados no local por soluções de energia renovável nos últimos 5 anos.

Nota: O prazo de 5 anos deve ser contado com base no ano de reporte do Higg FEM. Por exemplo, para o FEM 202X (que reporta dados ambientais de 202X), a substituição deve ter sido realizada em ou após 202(X-4). Isto é baseado no ano, não na data de substituição ou da Verificação do Higg FEM.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, você será questionado sobre as seguintes questões para fornecer detalhes sobre a substituição de seus combustíveis fósseis:

- Qual combustível fóssil a sua instalação conseguiu substituir?

Nota: Se a sua Instalação nunca utilizou Combustíveis fósseis No local (ou seja, apenas Energia renovável foi utilizada quando as operações da Instalação tiveram início), deve selecionar Não aplicável para a questão acima.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que apoia as ações tomadas pela instalação para substituir os combustíveis fósseis por soluções de energia renovável (por exemplo, novos equipamentos ou especificações de soluções de energia renovável, registros de substituição de equipamentos ou fotos de equipamentos anteriores que queimavam combustíveis fósseis, etc)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que substituíram o uso de combustíveis fósseis no local por soluções de energia renovável.

Orientação Técnica:

Eliminar o uso de combustíveis fósseis e fazer a transição para fontes de energia mais limpas é um objetivo chave de muitas iniciativas internacionais para reduzir as

© 2026 Cascale Inc.

emissões de GEE e combater a mudança climática. As instalações que fizeram a transição proativa para soluções de energia renovável demonstram um compromisso com a fabricação sustentável e reduzem os riscos futuros de dependência de combustíveis fósseis.

As soluções de energia renovável podem incluir:

- Uso de biodiesel ou veículos elétricos (EVs) para uso no local ou veículo da empresa.
- Uso de biomassa de origem sustentável (com certificação) ou geotérmica ou solar para geração de calor/vapor.
- Uso de energia hidroelétrica, solar fotovoltaica ou eólica para gerar eletricidade.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida se a instalação tiver substituído **todos** os combustíveis fósseis utilizados no local por soluções de energia renovável **ou** a instalação nunca utilizou combustíveis fósseis no local (ou seja, apenas energia renovável foi utilizada quando as operações da instalação começaram).

Documentação Necessária:

- Documentação que apoia as ações tomadas pela instalação para substituir os combustíveis fósseis por soluções de energia renovável. Isso pode incluir.
    - Especificação de novos equipamentos ou soluções de energia renovável
    - Registros de substituição de equipamentos ou fotos de equipamentos anteriores que queimavam combustíveis fósseis.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela implementação/gerenciamento das soluções de energia renovável pode explicar como o uso de combustíveis fósseis foi eliminado na instalação.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Observações no local indicam que não são utilizados combustíveis fósseis na instalação.

© 2026 Cascale Inc.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação substituiu um (1) ou mais, mas não todos os combustíveis fósseis utilizados no local por soluções de energia renovável nos últimos 5 anos.

© 2026 Cascale Inc.

Água

Introdução Geral

Existe uma quantidade finita de água na Terra. O aumento da demanda global por água não só cria um risco para o seu negócio, mas também cria um risco para a sua comunidade e para o planeta numa escala mais ampla. Os impactos operacionais, ambientais e financeiros da utilização de água são questões-chave para as operações da instalação. Promover o uso eficiente da água e reduções em toda a operação da instalação é uma área importante de foco para todas as fábricas.

Em geral, a seção Água do Higg FEM incentiva você a:

- Identifique e compreenda todas as fontes e usos de água na instalação.
- Compreenda quais operações e processos na sua instalação usam mais água.
- Rastreie e reporte a quantidade de consumo de água na sua instalação.
- Avalie, planeje e adote soluções para reduzir a utilização de água através de melhores práticas de fabricação e reutilização/reciclagem de água.
- Implemente práticas líderes para reduzir a utilização de água na sua instalação.
- Contribua para a gestão sustentável da água e atividades de gestão de água na sua comunidade.

Detalhes adicionais sobre a intenção e os critérios para cada pergunta sobre Água do Higg FEM são fornecidos nas orientações abaixo, juntamente com orientações técnicas úteis e recursos para apoiar a sua instalação na gestão e redução do uso de água.

Nota: Esta secção do Higg FEM requer a introdução de dados quantitativos. Alguns campos de introdução de dados apenas permitem números inteiros, enquanto outros permitem a introdução de valores decimais. Para os campos que requerem números inteiros, os valores devem ser arredondados para o número inteiro mais próximo (ou seja, arredondar para cima quando o valor decimal for igual ou superior a 0,5 e arredondar para baixo se o valor decimal for inferior a 0,5).

Utilização de Água na Sua Instalação

No Higg FEM, a utilização de água é categorizada como sendo usada para produção ou fins domésticos, conforme definido abaixo:

- **Água utilizada na Produção:** Água utilizada em processos de fabricação ou operações para produzir bens (por exemplo, água de tingimento ou enxágue,

© 2026 Cascale Inc.

geração de vapor, água utilizada em misturas aplicadas ao produto, limpeza de componentes de equipamentos ou ferramentas que entram em contato com o produto durante o processo de fabricação, etc.)

- **Água utilizada para fins domésticos:** Água utilizada em instalações sanitárias, saneamento, consumo, preparação de alimentos, rega de jardins, arrefecimento sem contacto, etc.

O Higg FEM exige que as instalações selecionem as fontes de água utilizadas em sua instalação. O FEM inclui uma lista de fontes predefinidas que podem ser selecionadas. A tabela abaixo fornece uma descrição das opções de fonte de água disponíveis no FEM. Estas são categorizadas como fontes de Água Azul e Água Cinza.

Fonte de Água	Descrição
Fontes de Água Azul A água azul é água doce de superfície e subterrânea, em outras palavras, a água em lagos de água doce, rios e aquíferos	
Águas de superfície	Água que ocorre naturalmente na superfície da Terra (camadas de gelo, calotas polares, geleiras, icebergs, lagoas, lagos, rios / riachos, áreas úmidas, turfeiras, etc.) As águas de superfície têm uma baixa concentração de sólidos dissolvidos, são de qualidade aceitável e/ou requerem tratamento mínimo para serem usadas para aplicações domésticas, municipais ou agrícolas.
Águas subterrâneas	Água no solo abaixo da superfície do solo, geralmente em condições onde a pressão na água é maior do que a pressão atmosférica, e os vazios do solo estão substancialmente preenchidos com a água. As águas subterrâneas não renováveis geralmente estão localizadas em profundidades maiores e não podem ser facilmente repostas ou são repostas ao longo de períodos de tempo muito longos. Elas são às vezes referidas como fontes de água subterrânea "fóssil".
Água Azul Municipal	Água fornecida por um município ou outro prestador público ou privado, gerada a partir de água azul. Inclui a água azul fornecida por um parque industrial ou outro prestador privado.
Água municipal (Origem desconhecida)	Água fornecida por um município ou outro fornecedor público ou privado com origem desconhecida (por exemplo, água azul ou cinza). Isso inclui água de origem desconhecida fornecida

© 2026 Cascale Inc.

	por um parque industrial ou outro fornecedor privado.
Água salobra de superfície / água do mar	Água na qual a concentração de sais é relativamente alta (acima de 10.000 mg/l). Para comparação, a água do mar tem uma concentração típica de sais acima de 35.000 mg/l. A água salobra é mais salgada que a água doce, mas não tão salgada quanto a água do mar. Pode resultar da mistura de água do mar com água doce, como em estuários, mas também certas atividades humanas podem produzir água salobra. A água salobra é hostil ao crescimento da maioria das espécies de plantas terrestres.
Condensado da fonte externa de vapor	Água que é gerada a partir do condensado de fontes de vapor que não estão localizadas na instalação.
Águas pluviais	Água na forma de precipitação (por exemplo, chuva, neve) que é coletada dentro da instalação, seja do telhado ou de outras superfícies, e armazenada para uso.
Fontes de Água Cinza A água cinza é a água que foi poluída pela atividade humana (por exemplo, fontes industriais ou domésticas)	
Água cinza municipal	Água fornecida por um município ou outro provedor público que é gerada por água cinza.
Água Reciclada	Efluentes que foram tratados usando processos de tratamento físico, Produtos Químicos e/ou qualquer tratamento adicional para atender a uma qualidade que permita que a Água seja usada novamente em um processo ou para fins Domésticos. Por exemplo, efluentes que passaram por um processo de Filtração por membrana e são usados novamente na operação Industrial são considerados Água Reciclada. Isso não inclui Água reciclada em operações como torres de resfriamento e operações de troca de calor sem contato.
Reutilização da água	Efluentes descarregados de um processo que são utilizados diretamente em outro processo sem tratamento. Isso não inclui água reciclada em operações como torres de resfriamento e operações de troca de calor sem contato.

© 2026 Cascale Inc.

Águas residuais tratadas de origem externa	Efluentes que foram descarregados e tratados por uma fonte externa (por exemplo, outra instalação de fabricação) usando processos de tratamento físico, químico e/ou qualquer processo adicional para atingir uma qualidade que permite que a água seja usada novamente em um processo.
Águas residuais não tratadas de fontes externas (tratadas internamente)	Efluentes que foram descarregados por uma fonte externa (por exemplo, outra instalação de fabricação) e tratados na sua instalação usando processos físicos, químicos e/ou adicionais para atingir uma qualidade que permite que a água seja usada novamente em um processo.

Qualidade dos Dados da Água

O acompanhamento e relatório precisos dos dados de utilização de água ao longo do tempo fornecem às instalações e às partes interessadas uma visão detalhada das oportunidades de melhoria. Se os dados não forem precisos, isso limita a capacidade de entender a pegada de utilização de água de uma instalação e identificar as ações específicas que ajudarão a reduzir os impactos ambientais e impulsionar a eficiência.

Ao estabelecer um programa de rastreamento e relatório de água, os seguintes princípios devem ser aplicados:

- **Integralidade** – O programa de rastreamento e relatório deve incluir todas as fontes relevantes (conforme listado no FEM). As fontes não devem ser excluídas do rastreamento de dados e a elaboração de relatórios deve ser baseada na materialidade (por exemplo, exceções de pequena quantidade).
- **Precisão** – Garanta que os dados inseridos no programa de rastreamento de água sejam precisos e provenham de fontes confiáveis (por exemplo, medidores calibrados, princípios científicos de medição estabelecidos ou estimativas de engenharia, etc.)
- **Consistência** – Use metodologias consistentes para rastrear dados de água que permitem comparações da utilização de água ao longo do tempo. Se houver quaisquer alterações nos métodos de rastreamento, fontes de água ou outras operações que impactem os dados de utilização de água, isso deve ser documentado.
- **Transparência** – Todas as fontes de dados (por exemplo, contas de água, leituras de medidores, etc.), suposições utilizadas (por exemplo, técnicas de estimativa) e metodologias de cálculo devem ser divulgadas em inventários de dados e ser facilmente verificáveis por meio de registros documentados e evidências de suporte.
- **Gestão da Qualidade dos Dados** – As atividades de garantia de qualidade (verificações internas ou externas da qualidade dos dados) devem ser definidas

© 2026 Cascale Inc.

e realizadas nos dados da água, bem como nos processos utilizados para coletar e rastrear dados para garantir que os dados relatados sejam precisos.

Perguntas de Aplicabilidade

Para determinar quais perguntas você precisará responder na seção de Água, você precisará completar as perguntas de aplicabilidade listadas abaixo.

Com base na resposta às perguntas de aplicabilidade, as instalações serão classificadas como de alto ou baixo consumo de água, e uma instalação em uma área de alto ou baixo risco hídrico da seguinte forma:

- Instalações com baixa utilização de água (definido como uso inferior a $35m^3$ por dia de operação)
- Instalações com alta utilização de água (definido como o uso igual ou superior a $35m^3$ por dia de operação)
- Instalação localizada numa área de baixo risco hídrico (conforme definido pela Ferramenta Aqueduct do WRI ou pelo Filtro de Risco Hídrico do WWF).
- Instalação localizada em uma área de alto risco hídrico (conforme definido pela Ferramenta Aqueduct do WRI ou pelo Filtro de Risco Hídrico do WWF).

Instalações que são classificadas como usuárias de alta quantidade de água ou localizadas em uma área de alto risco de água (ou ambas) serão solicitadas a responder todas as perguntas FEM na seção de água. Instalações classificadas como usuárias de baixa quantidade de água que estão localizadas em áreas de baixo risco de água responderão apenas às perguntas de Nível 1.

1. Quantos dias a sua instalação funcionou durante este ano de relatório?

- Liste o número de dias que a instalação funcionou no ano de relatório.
    - **Nota**: Consulte a Seção de Informações do Site & Licenças do guia Higg FEM sobre como determinar o número de dias de operação.

2. Selecione a ferramenta usada para avaliar o risco de água da sua instalação.

- WWF
- WRI

© 2026 Cascale Inc.

As instalações serão solicitadas a avaliar seu risco hídrico usando tanto a Ferramenta Aqueduct do WRI **e** o Filtro de Risco Hídrico do WWF.

Notas:

- As instalações devem reportar seu risco de água com base nas classificações de risco de água mais altas das duas ferramentas (por exemplo, se a ferramenta WRI mostra baixo risco e a ferramenta WWF mostra alto risco, o alto risco deve ser reportado).
- As instalações devem capturar capturas de tela e/ou downloads do resultado da avaliação de risco e fazer o upload como evidência para mostrar que a avaliação de risco foi feita dentro do ano de relatório do FEM.

A Ferramenta Aqueduct do WRI e o Filtro de Risco Hídrico do WWF são ferramentas simples e semelhantes para avaliar os riscos de escassez de água.

Ao usar a Ferramenta Aqueduct do WRI vá para a página inicial e selecione **explorar mapas de risco hídrico global** e selecione **Inserir Endereço** na parte inferior da tela para pesquisar usando o endereço da sua Instalação. A Instalação deve selecionar o esquema de ponderação padrão de Risco Hídrico Geral.

Ao usar Risco Hídrico do WWF, clique na função de mapas na opção de menu Risco Hídrico e procure seu país e localização. Observe a codificação de cores do mapa para determinar o risco físico da bacia para a área onde sua Instalação está localizada. Este link fornece informações sobre os dados, a metodologia e a matriz de pontuação usados no Filtro de Risco.

Nota: "Baixo risco", "Risco baixo a médio" e "Risco médio a alto" são definidos como "Baixo risco" na FEM. "Alto risco" e "Risco extremamente/muito alto" são definidos como "Alto risco" na FEM.

3. A localização da sua instalação é classificada como alta/muito alta para o risco geral de água usando esta ferramenta?

- Sim
- Não

4. A sua instalação utiliza água para uso na produção?

- Sim
- Não

© 2026 Cascale Inc.

5. **A sua instalação consegue reportar separadamente o consumo de água por cada tipo de instalação?**

- Sim
- Não

Responda Sim Se: Sua instalação monitora o consumo de água separadamente para os diferentes tipos de instalação selecionados na Seção de Informações do Site do FEM.

Nota: Esta questão de aplicabilidade só se aplica a instalações que selecionaram "Montagem do produto final" E "Processamento do produto final" como os únicos dois tipos de instalação na Seção de Informações do Site do FEM.

Utilização de Água - Nível 1

1. **Selecione todas as fontes de água utilizadas pela sua instalação:** *(Ref ID: watsource)*

- Categoria da Fonte de Água
  - Água Azul
    - Águas de superfície
    - Águas subterrâneas
    - Água Azul Municipal
    - Água municipal (Origem desconhecida)
    - Água salobra de superfície / água do mar
    - Condensado da fonte externa de vapor
    - Águas pluviais
  - Água Cinza
    - Água cinza municipal
    - Água Reciclada
    - Reutilização da água
    - Águas residuais tratadas de origem externa
    - Águas residuais não tratadas de fontes externas (tratadas internamente)

Nota: Para informações sobre as definições das fontes de água acima, por favor, consulte a Seção de Introdução do guia de água.

© 2026 Cascale Inc.

Após selecionar suas fontes de água e com base nas suas respostas à aplicabilidade das perguntas sobre água, serão feitas as seguintes perguntas para fornecer detalhes adicionais sobre suas fontes de água e o rastreamento do consumo:

2. **A instalação monitora o uso de água?** *(Ref ID: watsourcetrackopt)*
    - Sim
    - Não

Responda Sim Se: A sua instalação monitoriza a utilização de água de uma (1) ou mais das suas fontes de água.

Nota: Se você responder Não a esta pergunta, nenhuma outra pergunta será feita e você receberá uma pontuação de zero (0) na seção de água.

Pontuação Máxima: A Pontuação Máxima será atribuída para uma resposta Sim a esta questão.

Sem Pontuação: Nenhuma pontuação será concedida para uma resposta Não a esta pergunta.

3. **A sua instalação monitora o consumo de água de todas as fontes que utiliza?** *(Ref ID: watsourcetrackoptall)*
    - Sim
    - Sim Parcialmente
    - Não

Responda Sim Se: A sua instalação monitoriza a utilização de água de **todos** os recursos hídricos utilizados.

Responda Sim Parcialmente Se: A sua instalação monitoriza a utilização de água de uma (1) ou mais, mas não todas as suas fontes de água.

Pontuação Máxima: A Pontuação Máxima será atribuída para uma resposta Sim a esta questão.

Pontuação Parcial: A Pontuação Parcial será atribuída para uma resposta Sim Parcialmente a esta questão.

Sem Pontuação: Nenhuma pontuação será concedida para uma resposta Não a esta pergunta.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Se você responder Não a esta pergunta, isso significa que você não monitora a utilização de água de nenhuma fonte e a resposta à pergunta anterior também deve ser Não. Neste caso, não serão feitas mais perguntas e você receberá uma pontuação de zero (0) na seção de água.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente às perguntas acima, você será solicitado a responder a seguinte sub-pergunta sobre o rastreamento de Água.

3.1. Sua instalação é capaz de separar e relatar o consumo de água por tipo de instalação para fontes de água monitoradas diretamente a partir dos dados capturados sem depender de estimativa? *(Ref ID - watsourcetrackoptmethod)*

Qual é a intenção desta pergunta?

- O objetivo desta pergunta é que as instalações indiquem se o seu consumo de água relatado, dividido entre diferentes tipos de instalação, é baseado em estimativas ou em medição direta das fontes de água em cada tipo de instalação aplicável.

    - **Responda Sim se:** Seu consumo de Água para todas as fontes de Água monitoradas é baseado em dados Medidos diretamente em cada tipo de Instalação
    - **Responda Sim Parcialmente se:** Seu consumo de Água para apenas algumas fontes de Água monitoradas é baseado em dados Medidos diretamente em cada tipo de Instalação e Outros consumos de Água monitorados são divididos usando estimativa.
    - **Responda Não se:** Sua instalação usa uma metodologia de estimativa para calcular a divisão do uso de água para todas as fontes de água em todos os tipos de instalações.

4. **O consumo de água que vocês monitoram e reportam inclui a quantidade de água rejeitada no pré-tratamento da água de entrada?** *(Ref ID: watsourcetrackoptrejected)*
    - Sim
    - Não

Responda Sim Se: O seu rastreamento de consumo inclui água rejeitada do tratamento prévio no local da água que chega.

Notas:

© 2026 Cascale Inc.

- Esta pergunta aplica-se apenas às instalações que indicaram que o pré-tratamento da água de entrada ocorre no local na seção de Informações do Site do FEM.
- Água rejeitada é definida como qualquer Água que é tratada nos processos de Pré-tratamento da água de entrada da Instalação, mas que é posteriormente descartada devido às suas propriedades indesejadas (por exemplo, a Água rejeitada de um sistema de tratamento por osmose inversa devido à sua elevada concentração de sais ou Outros contaminantes).
- A água rejeitada por dispensadores individuais de água potável com capacidade de filtração não deve ser incluída na água rejeitada reportada.

Esta questão não é pontuada no ano de referência do Higg FEM 2026. *A pontuação poderá ser aplicada em anos de referência futuros.*

Se responder Sim ou Não a esta pergunta, serão apresentadas as seguintes subperguntas:

- Por favor, selecione o tipo/s de tratamento.
- A sua instalação mede a quantidade de água rejeitada do pré-tratamento?
- Quais são as fontes de água que você envia para pré-tratamento?
- Por favor, indique a quantidade anual de água rejeitada (m3).
    - **Nota:** A pergunta acima só é feita se a instalação responder Sim à pergunta "A instalação mede a quantidade de água rejeitada pelo pré-tratamento".
- Qual é a percentagem (%) de rejeição?
    - Percentagem de Água Rejeitada (%) = (Água Rejeitada do Pré-Tratamento m3 / Total de Água de Entrada Tratada pelo Pré-Tratamento m3) * 100
    - Se a quantidade de água rejeitada não for monitorizada, consulte o manual do utilizador da instalação de pré-tratamento da água de entrada para obter a percentagem de rejeição esperada com base no sistema de filtração ou tratamento e reporte a percentagem de rejeição esperada.
- Qual é o método de descarte da água rejeitada?
- Se Outros, por favor descreva.
- Por favor, carregue o fluxo do processo de pré-tratamento da água de entrada da sua instalação e os diagramas hidráulicos, se tiver.

5. **Consegue identificar e acompanhar separadamente a utilização de água doméstica e de produção?** *(Ref ID: wattrackdomprodsep)*
    - Sim

© 2026 Cascale Inc.

- Não

Responda Sim se: Sua instalação rastreia a utilização de água doméstica e de produção separadamente.

Nota: Esta pergunta aplica-se apenas a instalações que indicaram que a água é utilizada para produção na pergunta de aplicabilidade sobre a utilização de água na produção.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha duas (2) tabelas para fornecer detalhes sobre a utilização de água doméstica e de produção da sua instalação para cada fonte de água aplicável.

Nota: Se a sua instalação selecionar vários tipos de instalações na seção de estrutura de perfil da instalação do FEM (por exemplo, Montagem do produto final e Produção de Material), uma tabela separada para a utilização de água na produção será exibida para cada tipo de instalação selecionado.

Se você responder Não a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma única tabela para fornecer detalhes sobre a utilização total de água da sua instalação para cada fonte de água aplicável.

A seguinte pergunta sobre a utilização de água na sua instalação será feita para cada fonte de água aplicável:

- A sua instalação utiliza esta fonte de água para uso Doméstico/Produção?
- A sua instalação monitora a utilização de água desta fonte?
- Qual a quantidade de água utilizada desta fonte para uso Doméstico/Produção durante este ano de relatório?
- Unidade de Medida
- Qual método foi usado para rastrear esta fonte de água?
- Qual era a frequência da medição?
- Forneça quaisquer comentários adicionais.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação identificou as fontes de água e está monitorando o consumo de água para as fontes aplicáveis. (por exemplo, um inventário e/ou registros de rastreamento para fontes de água, amostras de faturas de compra de água ou registros de medição, etc.)

Nota: Não é necessário o carregamento de todas as contas de serviços públicos e/ou registros de medição, no entanto, eles devem estar disponíveis para revisão no momento da verificação.

© 2026 Cascale Inc.

Esta questão não é pontuada no ano de referência do Higg FEM 2026. *A pontuação poderá ser aplicada em anos de referência futuros.*

Qual é a intenção destas perguntas?

O objetivo destas perguntas é ajudar as instalações a entender as fontes da água que estão utilizando, e a quantidade de água utilizada de cada fonte.

Orientação Técnica:

Identificar e medir a utilização de água de todas as fontes é a base de um programa de gestão de água e do programa geral de sustentabilidade de uma empresa. A medição de todas as fontes de água permite identificar áreas de uso significativo de água, detectar qualquer consumo anormal e estabelecer linhas de base de utilização de água e metas de redução. Além disso, o rastreamento separado do uso doméstico e de produção de água pode ajudar as instalações a identificar áreas específicas para melhoria e esforços de conservação.

Ao estabelecer seu programa de rastreamento e relatório de água, comece fazendo o seguinte:

- Mapeando processos de negócios e operacionais para identificar fontes de água, áreas/processos que consomem água.
- Estabeleça procedimentos para coletar e acompanhar dados de utilização de água:
    - Use as contas de serviços públicos para determinar a quantidade de água comprada.
    - Determine métodos para rastrear o consumo de água de outras fontes aplicáveis, como águas pluviais, água reciclada, etc.
    - Instale sub-medidores para acompanhar a quantidade de água utilizada no local.
    - Se técnicas de estimativa forem usadas para determinar a utilização de água, a metodologia de cálculo deve ser claramente definida e apoiada por dados verificáveis.
    - Faça um inventário de como o site obtém água e coleta informações sobre de onde a água vem e quem ou o que fornece a água.
- Registre dados de rastreamento (por exemplo, registros de consumo diário, semanal, mensal) em um formato que seja fácil de revisar [por exemplo, planilha (por exemplo, Microsoft Excel) ou programa similar de análise de dados que permita a exportação de dados em um formato legível (por exemplo, Excel, csv)] e mantenha evidências de suporte relevantes para revisão durante a verificação.

© 2026 Cascale Inc.

Relatório de Dados de Utilização de Água no Higg FEM:

Antes de reportar os dados de utilização de água no FEM, devem ser realizadas verificações de qualidade dos dados para garantir que os dados E os processos utilizados para coletar e registrar os dados são eficazes na produção de dados precisos.

Faça:

- ✔ Revise os dados de origem (por exemplo, faturas de serviços públicos, registros de medidores, etc) contra os totais agregados para garantir que estão corretos.
- ✔ Compare o ano atual com os dados históricos. Qualquer mudança significativa (por exemplo, um aumento ou diminuição de mais de 10%) deve ser atribuída a alterações conhecidas. Se não, pode ser necessário uma investigação mais aprofundada.
- ✔ Certifique-se de que as versões mais recentes e atualizadas das planilhas de rastreamento de dados estão sendo usadas e que todos os cálculos/fórmulas automatizados estão corretos.
- ✔ Garanta que as unidades corretas são relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades de dados de origem para dados relatados.
- ✔ Revise qualquer suposição ou metodologia/estimativas de cálculo para garantir a precisão.

Não:

- X Relate dados que não são precisos (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada).

- X Relate os dados estimados se não forem suportados por uma metodologia de estimativa verificável e razoavelmente precisa e dados (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as fontes de água de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar todos os aspectos do programa de rastreamento de água da instalação que podem produzir imprecisões, incluindo:

- Os processos iniciais de coleta de dados e fontes de dados (por exemplo, faturas, medidores no local, registros de medição, etc.); e
- O processo e as ferramentas utilizadas para agregar os dados (por exemplo, cálculos de planilha, conversões de unidades, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida às instalações que monitoram a utilização de água de **todas** as fontes de água aplicáveis.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta os dados relatados da fonte de água e utilização de água, que pode incluir:
    - Lista de todas as fontes de água utilizadas na instalação.
    - Registros de consumo de água (por exemplo, contas de serviços públicos, registros de medição, etc)
        - **Nota:** Registros anuais de consumo compilados em uma planilha (por exemplo, Excel) estão ok se registros detalhados de consumo estiverem disponíveis para revisão.
    - Registros de calibração de medidores de água, quando aplicável (por exemplo, conforme as especificações do fabricante)
    - Metodologias de estimativa documentadas, se aplicável.
- Documentação que suporta as respostas às subquestões sobre a fonte de água. Isso pode incluir:
    - Rastreamento da quantidade de tratamento/rejeição de água dos processos de pré-tratamento.
    - Registros de rastreamento de água doméstica e de produção separadamente, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão da água pode explicar o programa de rastreamento de água da instalação (por exemplo, como as fontes de água são identificadas e as quantidades de utilização de água são rastreadas).
- O pessoal chave deve entender:
    - Os procedimentos em vigor para o rastreamento da utilização de água.
    - Como a qualidade dos dados do programa de monitoramento da utilização de água é mantida.
    - Quaisquer metodologias de estimativa utilizadas para calcular a utilização anual de água.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todas as fontes de água observadas estão devidamente identificadas e rastreadas.

© 2026 Cascale Inc.

- O equipamento apropriado para a medição da utilização de água está presente (por exemplo, medidores), se aplicável.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que rastreiam completamente pelo menos uma (1), mas não todas as fontes de água.

6. Existem restrições legais para a Captação de Águas Subterrâneas no seu país? *(Ref ID: watgroundlegalreq)*

Nota: Esta pergunta aplica-se apenas às instalações que utilizam águas subterrâneas, conforme indicado nas questões de aplicabilidade da água.

Responda Sim se: Existem restrições legalmente obrigatórias à captação de águas subterrâneas no país ou jurisdição de operação da sua instalação que se aplicam à sua instalação (por exemplo, limites na quantidade de água que pode ser extraída).

Responda Desconhecido se: Não puder confirmar a presença ou ausência de restrições legalmente obrigatórias à captação de águas subterrâneas no país e/ou jurisdição de operação da instalação que se aplicam à sua instalação.

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder à(s) seguinte(s) subpergunta(s):
- Por favor, faça o upload da regulamentação legal relevante.
- Por favor, forneça as seguintes informações.
    - Quantos m3/h a sua instalação tem permissão para extrair água subterrânea? (m3/h)
    - Quantos m3/dia a sua instalação tem permissão para extrair água subterrânea? (m3/dia)
    - Quanto por unidade de tempo a sua instalação tem permissão para abstrair água subterrânea? (m3/unidade de tempo)
    - Está a abstrair dentro do limite legal?

Uploads Sugeridos:

- Cópias das leis ou regulamentos aplicáveis que especificam restrições à captação de águas subterrâneas no seu país ou jurisdição de operação (por exemplo, leis de gestão de recursos hídricos, licenças de utilização de água ou regulamentos de proteção de águas subterrâneas, etc).
- Cópia da licença de captação de águas subterrâneas da instalação mostrando o volume de extração permitido, restrições e quaisquer requisitos de monitoramento ou relatório aplicáveis.

© 2026 Cascale Inc.

- Registros de acompanhamento da captação/consumo de águas subterrâneas (por exemplo, registros de medição).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é garantir que as instalações compreendam e estejam em conformidade com quaisquer requisitos legais aplicáveis relacionados à captação de águas subterrâneas.

Orientação Técnica:

Restrições legalmente obrigatórias à captação de águas subterrâneas geralmente estão em vigor para prevenir a superextração, proteger o meio ambiente e manter um equilíbrio entre o fornecimento de água e a demanda de vários usuários, incluindo os ecossistemas naturais e as comunidades circundantes.

É importante que as instalações compreendam quaisquer requisitos legais aplicáveis e/ou restrições relacionadas à captação de águas subterrâneas e estabeleçam procedimentos e práticas adequados para garantir a conformidade. Se a sua instalação requer uma licença para a captação de águas subterrâneas, as instalações devem revisar a licença e os regulamentos aplicáveis para garantir que todos os requisitos (por exemplo, volumes permissíveis de captação, monitoramento e requisitos de relatório) sejam totalmente compreendidos.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida se houver restrições legalmente obrigatórias à captação de águas subterrâneas no país ou jurisdição de operação da instalação que se aplicam à sua instalação e a instalação está em conformidade com esses requisitos.

Nota: Se não houver restrições legalmente obrigatórias aplicáveis à captação de águas subterrâneas no país ou jurisdição de operação da instalação que se aplicam à sua instalação. Esta questão não será pontuada e não afetará a pontuação geral da seção Água.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação está ciente e em conformidade com quaisquer requisitos legais aplicáveis relacionados à captação de águas subterrâneas. Isso pode incluir:
    - Cópias das leis ou regulamentos aplicáveis que especificam restrições à captação de águas subterrâneas no seu país ou jurisdição de operação

© 2026 Cascale Inc.

(por exemplo, leis de gestão de recursos hídricos, licenças de utilização de água ou regulamentos de proteção de águas subterrâneas, etc).
    - Cópia da licença de captação de águas subterrâneas da instalação mostrando o volume de extração permitido, restrições e quaisquer requisitos de monitoramento ou relatório aplicáveis.
    - Registros de acompanhamento da captação/consumo de águas subterrâneas (por exemplo, registros de medição).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão da água e captação de águas subterrâneas na instalação compreende quaisquer regulamentos aplicáveis e/ou requisitos de licenciamento relacionados à captação de águas subterrâneas e pode explicar os procedimentos da instalação para monitorar o uso de águas subterrâneas e garantir a conformidade com os requisitos aplicáveis.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Observações no local indicam que a instalação está operando seus poços de águas subterrâneas em conformidade com quaisquer requisitos aplicáveis (por exemplo, todos os poços têm as licenças aplicáveis, quando necessário, os registros de abstração/consumo não excedem o volume permissível).

Pontos Parciais: N/A

7. A sua instalação possui um processo para inspecionar e monitorar sua rede de fornecimento de água em busca de vazamentos? *(Ref ID: watmonitorleaks)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um processo para identificar, prevenir e monitorar possíveis vazamentos que cobre todos os componentes da rede de abastecimento de água de sua instalação (ou seja, todos os componentes de infraestrutura que distribuem/transferem água de sua fonte para pontos de uso dentro de sua instalação).

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder às seguintes subperguntas:

- Se sim, por favor descreva como você monitora.
- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra o processo da instalação para inspecionar e monitorar todos os componentes da rede de fornecimento de água na sua

© 2026 Cascale Inc.

instalação (por exemplo, cronogramas ou procedimentos de manutenção preventiva/inspeção, listas de verificação de inspeção concluídas ou registros de manutenção, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações tenham um processo estabelecido para identificar e prevenir proativamente vazamentos na rede de fornecimento de água.

Orientação Técnica:

Vazamentos na rede de abastecimento de água podem levar a perdas significativas que podem ter impacto tanto ambiental quanto financeiro. A manutenção preventiva é uma manutenção que é programada e realizada regularmente em equipamentos para reduzir a chance de perda de água devido à falha de equipamento/componente e identificar problemas potenciais antes que resultem em avarias ou vazamentos. Inspeções e manutenções regulares devem ser planejadas e programadas com base nas informações disponíveis para cada peça de equipamento (por exemplo, recomendações do fabricante para inspeção/manutenção, avarias ou vazamentos passados, condições de operação, etc.)

A rede de abastecimento de água numa instalação consiste em componentes de infraestrutura interconectados projetados para coletar, armazenar e distribuir água por toda a instalação. Os elementos-chave que devem ser abordados no programa de inspeção e manutenção de uma instalação incluem:

- Armazenamento de água (por exemplo, tanques e reservatórios)
- Sistema de distribuição de água (por exemplo, tubos, bombas, válvulas)
- Equipamentos/instalações que usam água para produção e uso doméstico.

Também é importante garantir que o pessoal responsável esteja devidamente treinado na detecção e resposta a vazamentos para garantir que os vazamentos sejam detectados e corrigidos o mais rápido possível.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será atribuída às instalações que tenham um processo para inspecionar e monitorizar a sua rede de abastecimento de água em busca de fugas.

Documentação Necessária:

- Plano de inspeção e/ou manutenção que abrange todos os componentes da rede de fornecimento de água na instalação. Isso pode incluir:

© 2026 Cascale Inc.

- Inspeção e procedimentos de manutenção
- Procedimentos de manutenção preventiva
- Listas de inspeção concluídas.
- Registros de serviço ou logs de manutenção

Nota: Se o equipamento da instalação for inspecionado e mantido por um prestador de serviços terceirizado, cópias da documentação relevante de inspeção e manutenção, como as listadas acima, devem ser disponibilizadas para verificação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela manutenção e/ou inspeção da rede de abastecimento de água da instalação compreende e pode explicar os procedimentos de inspeção e manutenção da instalação.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todos os componentes da rede de abastecimento de água (por exemplo, tanques, bombas, tubulações) estão em bom estado de conservação e as observações indicam que a inspeção e manutenção regulares são realizadas de acordo com os procedimentos da instalação.

Pontos Parciais: N/A

Utilização de água - Nível 2

Progressão de Nível do Higg FEM

Se a instalação não atingiu o Nível 1 nesta secção ou é considerada uma instalação de baixo consumo de água/baixo risco hídrico, terá a opção de completar as perguntas dos Níveis 2 e 3 e ser-lhe-á apresentada uma das seguintes perguntas:

Sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, a pontuação máxima para esta seção será limitada às suas respostas no Nível 1. Você agora tem a opção de responder às perguntas do Nível 2 e Nível 3, você prefere prosseguir respondendo a essas perguntas adicionais?

Se você responder Sim: Perguntas de Nível 2 e 3 estarão disponíveis para responder nesta seção.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Não: Perguntas de Nível 2 e 3 **não** estarão disponíveis nesta seção.

Notas:

- Se a sua Instalação não alcançou o Nível 1 nesta seção, responder às perguntas dos Níveis 2 e 3 não resultará em pontuação adicional além do que você já alcançou no Nível 1
- Recomenda-se que as instalações consultem seus parceiros de negócios sobre se eles exigem respostas para as perguntas de Nível 2 e Nível 3, mesmo que você não tenha alcançado o Nível 1 nesta seção específica.
- As instalações são incentivadas a completar as perguntas de Nível 2 e Nível 3 quando possível, pois estas podem fornecer insights valiosos sobre o desempenho ambiental das suas instalações e oportunidades de melhoria com os aspectos avançados do Higg FEM nos Níveis 2 e 3.

A instalação é considerada uma instalação de baixo consumo de água/baixo risco hídrico. A pontuação máxima para esta secção será baseada nas respostas do Nível 1 e será de 100 pontos. Tem agora a opção de responder às perguntas do Nível 2 e do Nível 3. Prefere prosseguir com a resposta a estas perguntas adicionais?

Se você responder Sim: Perguntas de Nível 2 e 3 estarão disponíveis para responder nesta seção.

Se você responder Não: Perguntas de Nível 2 e 3 **não** estarão disponíveis nesta seção.

Notas:

- Responder às perguntas dos Níveis 2 e 3 não resultará numa pontuação adicional além da já obtida no Nível 1, uma vez que as perguntas do Nível 1 já correspondem a 100% dos pontos desta secção.
- Recomenda-se que as instalações consultem os seus parceiros de negócio sobre a necessidade de responder às perguntas do Nível 2 e do Nível 3, mesmo sendo uma instalação de baixo consumo de água/baixo risco hídrico.
- As instalações são incentivadas a completar as perguntas de Nível 2 e Nível 3 quando possível, pois estas podem fornecer insights valiosos sobre o desempenho ambiental das suas instalações e oportunidades de melhoria com os aspectos avançados do Higg FEM nos Níveis 2 e 3.

© 2026 Cascale Inc.

8. A sua instalação estabeleceu linhas de base para qualquer utilização de água? *(Ref ID: watbaselineset)*

Responda Sim se: Sua instalação estabeleceu uma linha de base para uma (1) ou mais fontes de água.

Responda Não se: A instalação não definiu linhas de base para uma (1) ou mais fontes de água.

Nota: No FEM, as Linhas de base devem ser baseadas em dados dos últimos 5 anos. (por exemplo, para o FEM 202X, a Linha de base mais antiga possível é 202(X-5).)

Pontuação máxima: A pontuação máxima será atribuída a uma resposta Sim a esta pergunta.

Sem pontuação: Não será atribuída qualquer pontuação a uma resposta Não a esta pergunta.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você complete uma série de perguntas e tabelas com base na aplicabilidade da utilização de água da sua instalação, com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas linhas de base para cada fonte de água aplicável (Todas as fontes de água aplicáveis serão pré-populadas nas tabelas):

9. Você consegue estabelecer uma linha de base separadamente para a utilização de água no âmbito doméstico vs. produção? *(Ref ID: watbaselinesepdomprod)*

- **Nota:** Esta questão aplica-se apenas a instalações que utilizam água na produção e registram separadamente a utilização de água para produção e consumo doméstico.

Esta questão não é pontuada no ano de referência do Higg FEM 2026. *A pontuação poderá ser aplicada em anos de referência futuros.*

10. 11. 12. Quais fontes de água (para uso na produção/para uso doméstico) a sua instalação estabelece como linha de base? *(Ref ID: watbaselineeall / watbaselineedom / watbaselineeprod)*

- Você definiu uma linha de base para esta fonte de água?
- Isto é uma linha de base normalizada ou absoluta?
- Se normalizado, você está definindo linhas de base separadas com base no tipo da sua instalação?

© 2026 Cascale Inc.

- **Notas**:
    - Esta questão se aplica apenas a instalações que utilizam água na produção.
    - Se a sua instalação selecionou vários tipos de instalações na seção de estrutura de perfil da FEM (por exemplo, Montagem do produto final e Produção de Material), e você definiu linhas de base para cada tipo de instalação, uma tabela separada para dados de linha de base será exibida para cada tipo de instalação selecionado.

Notas:

- Instalações que utilizam água para produção **e não** rastreiam separadamente ou estabelecem linhas de base para a utilização de água para produção e consumo doméstico, preencherão uma (1) tabela de linha de base para a utilização combinada de água para produção e consumo doméstico.
- Instalações que utilizam água na produção **e** rastreiam separadamente e estabeleceram linhas de base para a utilização de água para produção e consumo doméstico, irão preencher tabelas de linha de base separadas para a utilização de água para produção e consumo doméstico.

Para todas as fontes de água que possuem uma linha de base, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas, dependendo se a linha de base é absoluta ou normalizada:

Absoluto Linha de base	**Linhas de base Normalizadas**
Qual é a quantidade da linha de base para esta fonte?	Qual é a quantidade da linha de base para esta fonte?
Unidade de Medida	Unidade de Medida
Insira o ano de referência	Qual é a sua linha de base normalizada baseada em?
Como foi calculada a sua linha de base?	Insira o ano de referência.
A linha de base foi verificada?	Como foi calculada a sua linha de base?
Forneça quaisquer comentários adicionais	A linha de base foi verificada?
	Forneça quaisquer comentários adicionais

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como a linha de base foi estabelecida para cada fonte de água (por exemplo, dados de rastreamento de utilização de água e

© 2026 Cascale Inc.

dados de produção do ano de linha de base, cálculos de suporte ou suposições usadas para determinar a linha de base).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estabeleceram linhas de base para a utilização de água na instalação, para que futuros esforços de redução possam ser quantificados.

Orientação Técnica:

Uma "linha de base" é um ponto de partida ou referência que uma instalação pode usar para comparar mudanças ao longo do tempo e quantificar quaisquer esforços de redução.
As linhas de base podem ser absolutas ou normalizadas. Por exemplo:

- **Absoluto**: A quantidade total de água utilizada por um período de tempo. (por exemplo, 1.500.000 de água municipal/estadual utilizada no ano de relatório)
- **Normalizado:** A quantidade de água utilizada na produção de uma unidade de produto (por exemplo, 0,15 m3 por par de sapatos produzidos).

Nota: Recomenda-se o uso do método 'Normalizado' para contabilizar as flutuações operacionais. As linhas de base normalizadas fornecem comparações mais precisas e úteis ao longo do tempo.

Ao estabelecer uma linha de base, certifique-se de fazer o seguinte:

- Confirme que os dados da fonte de água são estáveis e suficientes para serem usados para determinar uma linha de base. No Higg FEM, uma linha de base geralmente deve compreender um ano completo de dados do calendário.
    - **Notas:** Se a sua fábrica passou por mudanças estruturais ou operacionais significativas, como aquisição ou alterações no tipo de produto, em geral, você deve estabelecer ou redefinir uma linha de base *após* a conclusão dessas mudanças.

    - No FEM, as Linhas de base devem ser reavaliadas e redefinidas pelo menos a cada 5 anos, de forma a garantir que refletem as operações atuais. (por exemplo, para o FEM 202X, a Linha de base mais antiga possível será 202(X-5).)

- Determine se a linha de base será Absoluta ou Normalizada (as linhas de base Normalizadas são preferidas)
- Verifique se os dados de origem e os dados de métricas normalizadas estão corretos.

© 2026 Cascale Inc.

    - Os dados de volume de Água e produção de verificações anteriores do Higg FEM, auditorias internas ou externas realizadas por pessoal qualificado são fontes aceitáveis de verificação de dados.
- Aplique a métrica de linha de base apropriada (ou seja, por ano para absoluto OU divida pela métrica de normalização escolhida 150.000 m3 por 1.000.000 peças = 0.15m3/peça)
    - **Nota:** Para o consumo de água que não está relacionado à produção, outras métricas de normalização devem ser usadas quando apropriado (por exemplo, consumo de água por trabalhador).

Nota: Se a linha de base for usada para avaliar o desempenho em relação a uma meta, a linha de base deve permanecer inalterada.

Relatando dados da Linha de base no Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de origem e os dados brutos da métrica normalizada (faturas de serviços públicos, registros de medidores, quantidade de produção, etc.) contra os totais agregados usados para determinar a(s) linha(s) de base para garantir que eles estão corretos. (por exemplo, verifique novamente os registros de consumo mensal de água para garantir que eles correspondem às quantidades de consumo anual usadas para calcular a linha de base).
- ✔ Selecione o tipo de linha de base apropriado no FEM - Absoluto ou Normalizado.
- ✔ Garanta que as unidades corretas são relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades de dados de origem para dados relatados.
- ✔ Insira o ano da linha de base. Este é o ano que os dados da linha de base representam.
- ✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a linha de base foi calculada (por exemplo, o consumo de água foi normalizado por metro de tecido produzido).
- ✔ Selecione apenas Sim para a pergunta "A linha de base foi verificada?" se os dados da linha de base foram totalmente verificados em uma verificação Higg FEM anterior, ou por uma auditoria interna ou externa conduzida por pessoal qualificado.

Não:

- X Relate uma linha de base que não é precisa (por exemplo, a fonte de dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma linha de base que se baseia em dados insuficientes (por exemplo, não são dados de um ano inteiro).

© 2026 Cascale Inc.

- X Relate uma linha de base estimada se não for suportada por uma metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as linhas de base de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todos os dados de origem (faturas de serviços públicos, registos de medidores, quantidade de produção) e totais de dados agregados para o ano da linha de base; e/ou
- Registros de verificação de dados da Linha de base, quando disponíveis (por exemplo, verificação Higg anterior, revisão de qualidade de dados, auditorias internas ou externas, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação estabeleceu linhas de base para **todos** as fontes aplicáveis de água.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta como a linha de base foi estabelecida para cada fonte de água. Isso pode incluir:
  - Rastreamento da utilização de água e dados de produção do ano da linha de base (separados por produção e uso doméstico, se aplicável).
  - Metodologias ou suposições de cálculo de suporte utilizadas para determinar a linha de base.
- Evidências de apoio para demonstrar como os dados da Linha de base foram validados (por exemplo, dados verificados do Higg FEM para o ano de base, processo de validação de dados externos ou internos ou relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão da água consegue descrever como as linhas de base foram determinadas, incluindo quaisquer métricas de normalização utilizadas ou qualquer suposição feita na metodologia de cálculo.
- O pessoal relevante consegue descrever o processo da instalação para validar a precisão dos dados da linha de base.

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de água observadas no local são consistentes com os métodos relatados pela instalação para determinar as linhas de base (por exemplo, fontes de água utilizadas, métodos/equipamentos de rastreamento da utilização de água, etc.)
- As observações no local não indicam que houve mudanças significativas na instalação que poderiam impactar a adequação da linha de base (por exemplo, novas áreas de produção, mudanças nos produtos, novos edifícios, etc.)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação estabeleceu linhas de base para uma (1) ou mais, mas não todas as fontes de água aplicáveis.

13. A sua instalação implementou um balanço hídrico ou outra análise para avaliar e rastrear a captação de água em relação ao uso (ou seja, quais processos) e saída (ou seja, para a estação de tratamento de efluentes)? *(Ref ID: watbalanceanalysis)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um balanço hídrico atual ou outra análise (por exemplo, auditoria de água) que abrange a captação, utilização e saída de água para avaliar a utilização de água na instalação.

Notas:

- Para esta pergunta, "atual" significa que o balanço hídrico ou outra análise reflete com precisão as operações da instalação e a utilização de água no ano de reporte do Higg FEM **e** foi realizado no máximo 5 anos antes do ano de reporte do FEM (por exemplo, se a análise foi realizada no máximo 5 anos antes do ano de reporte e reflete as operações da instalação e a utilização de água no ano de reporte, esta análise é considerada aceitável).
- O balanço hídrico ou a análise realizada por partes internas ou externas são aceitáveis.

Se você selecionar Sim, será solicitado que você responda às seguintes subperguntas para fornecer detalhes sobre o seu balanço hídrico ou outra análise:

- Qual das atividades abaixo foi realizada para avaliar e rastrear a ingestão de água em relação ao uso e saída? Selecione todas que se aplicam.
    - Realize a análise / balanço hídrico.
        - Por favor, faça o upload de uma cópia do relatório de balanço / análise de água

© 2026 Cascale Inc.

- Realize uma auditoria de água nos últimos 5 anos.
  - Por favor, faça o upload de uma cópia do relatório de auditoria de água
- Outros
  - Se Outros, por favor descreva.
- Por favor, faça o upload da metodologia utilizada para a análise acima.
- Se você não tem um documento para fazer upload, descreva sua metodologia aqui.

- A partir da análise acima, a sua instalação identificou os processos ou operações de maior utilização de água?
  - Liste os processos ou operações de maior utilização de água na sua instalação (do maior para o menor) que representam 80% do seu uso de água?

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação realizou um balanço hídrico ou outra análise para avaliar o uso de água na instalação (por exemplo, relatório de balanço hídrico ou auditoria, outra metodologia documentada para analisar o uso de água, etc)
- Documentação de suporte que mostra o ranking de processos ou operações com base no consumo de água.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações demonstrem que uma análise formal da utilização de água foi realizada para identificar e quantificar áreas de uso significativo de água ou potencial perda.

Orientação Técnica:

Compreender os aspectos de produção e operacionais que influenciam a utilização de água numa instalação permite que as instalações identifiquem e priorizem ações para reduzir o uso de água. Um balanço hídrico ou outra análise de utilização de água, juntamente com dados históricos de uso de água e custos de água, ajudará a construir o entendimento da instalação sobre os fatores gerais de uso de água na instalação e destacará oportunidades de redução de água e economia de custos.

Os passos abaixo fornecem uma visão geral das principais etapas envolvidas na análise da utilização de água em uma instalação:

© 2026 Cascale Inc.

- Coleta de Dados: Coletar informações sobre a utilização de água (por exemplo, leituras de medidores de água, registros de contas de água, dados de consumo de água específicos do processo, etc.)
- Mapeamento do Fluxo de Água: Crie um diagrama de fluxo do sistema de água da instalação, incluindo a captação de água, uso em processos domésticos/de produção e descarga para tratamento de efluentes. Isso ajuda a visualizar o fluxo de água através da instalação e identificar áreas de potencial perda de água ou ineficiência.
- Medição e Verificação: Confirme a precisão das leituras do medidor de água e outras fontes de dados e identifique quaisquer discrepâncias que possam indicar vazamentos ou outros problemas.
- Análise da Utilização de Água: Analise os dados coletados para identificar padrões e tendências na utilização de água, incluindo processos/equipamentos que consomem muita água, variações sazonais e áreas para melhoria.

Ferramentas comuns usadas para analisar o uso de água em uma instalação incluem um balanço hídrico ou auditoria de água. Semelhantes em natureza, essas ferramentas podem ser usadas para quantificar a entrada e saída de água para uma instalação, processo/operação e/ou equipamento. Para estabelecer uma compreensão completa do uso de água (entrada e saídas) em uma instalação, a análise deve incluir um foco em:

- A água que entra na instalação (por exemplo, a quantidade e as fontes de água)
- A quantidade de água utilizada durante os processos de produção.
- A quantidade de água reciclada/reutilizada na instalação.
- O volume de água descarregada para e de quaisquer sistemas de tratamento (entrada ou efluentes).
- A frequência com que a análise é revisada e/ou atualizada para garantir que a variabilidade da utilização de água seja bem compreendida.
    - **Nota**: Quanto mais frequentemente um balanço hídrico/análise é revisado, maior será o entendimento que se pode ter sobre a utilização de água na instalação e sua variabilidade.

Em teoria, a quantidade total de água que entra numa instalação deve ser igual à quantidade total descarregada, menos quaisquer perdas (por exemplo, influente - efluente = 0) No entanto, na prática, a diferença realizada entre o influente e o efluente após análise raramente é zero. Isso pode ser devido a vazamentos, evaporação (intencional ou não), erros de medição, etc. Diferenças de menos de 10-15% do uso total de água podem ser normais dependendo das operações da instalação, da metodologia de análise e/ou das técnicas de medição utilizadas, no entanto, diferenças maiores (por exemplo, superiores a 25% do total de água) ou um balanço hídrico de exatamente 0 ou um valor negativo geralmente indicam um erro. Isso normalmente indicaria um problema na análise ou potencialmente devido a fontes desconhecidas de perda de água e deveria ser investigado.

© 2026 Cascale Inc.

Abaixo está um exemplo de um mapa básico de análise de água que mostra entradas e saídas de água numa instalação:

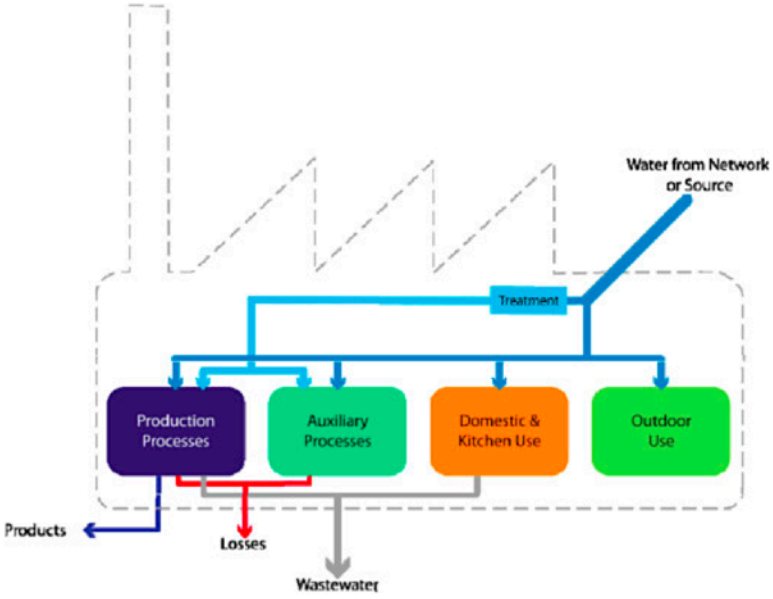


Fig. 4.
Water use in industrial plant.

Fonte: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212371716300221

Recursos:

- Passos em uma Auditoria de Água http://www.facilitiesnet.com/green/article/Steps-in-a-Water-Audit-Facilities-Management-Green-Feature--9364
- Folha de Coleta de Dados de Auditoria de Águahttps://www.brewersassociation.org/attachments/0001/1518/Water_Water_Audit_Data_checklist.pdf
- Ferramenta de cálculo de Água para o setor de processamento úmido de Têxteis https://watercalculator.dnvgl.com
- Associação Americana de Obras Hídricas (AWWA) - Software de Auditoria de Água e Orientação: https://www.awwa.org/Resources-Tools/Resource-Topics/Water-Loss-Control

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida às instalações que possuem balanço hídrico atual ou outra análise (por exemplo, auditoria de água) que abrange a captação, utilização e saída de água para avaliar a utilização de água na instalação que foi realizada dentro de 5 anos do ano de relatório do FEM.

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação realizou um balanço hídrico ou outra análise para avaliar o uso de água na instalação. Isso pode incluir:
    - Balanço hídrico ou relatório de auditoria de água
    - Outra metodologia documentada para analisar a utilização de água.
- Se aplicável, documentação de suporte que mostra a classificação de processos ou operações com base na quantidade de consumo de água (por exemplo, do maior para o menor).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável pela gestão da água na instalação pode explicar como o uso da água (captação, uso e saídas) foi analisado e como a instalação identifica e classifica os processos ou operações de maior consumo de água, se aplicável.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que a análise do uso de água da instalação (por exemplo, balanço hídrico ou auditoria) é representativa das operações atuais da instalação e da utilização de água observada no local.

Pontos Parciais: N/A

14. A sua instalação definiu metas para reduzir a utilização de água azul de qualquer fonte, exceto águas pluviais? *(Ref ID: wattargetoptblue)*

Responda Sim se: Sua instalação definiu uma meta para reduzir a utilização de água azul para uma (1) ou mais fontes.

Notas:

- Metas para reduções ou aumentos no uso de águas pluviais não devem ser relatadas nesta questão.
- Se a sua instalação não realizou uma avaliação formal das oportunidades de redução de água e calculou quanto de água azul pode ser reduzida para apoiar a sua meta, você deve selecionar Não para esta pergunta.
- Para a definição de fontes de água azul, consulte a Seção de Introdução do guia de água.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma série de tabelas com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas metas

© 2026 Cascale Inc.

para cada fonte aplicável de água azul (Todas as fontes aplicáveis de água azul serão pré-preenchidas nas tabelas):

- **Selecione todas as fontes de água azul para as quais sua instalação definiu uma meta de redução de água.**
    - Você definiu uma meta para esta fonte de água?
    - Este é um objetivo normalizado ou absoluto?
    - Se normalizado, você está definindo metas separadas com base no tipo da sua instalação?
        - **Nota**: Se a sua instalação selecionou vários tipos de instalações na seção de estrutura de perfil da instalação do FEM (por exemplo, Montagem do produto final e Produção de Material), e você definiu metas para cada tipo de instalação, uma tabela separada para dados de meta será exibida para cada tipo de instalação selecionado.

Para todas as fontes que têm metas, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas, dependendo se a meta é absoluta ou normalizada:

Metas Absolutas	Metas Normalizadas
Qual é o seu objetivo para a mudança na utilização de água desta fonte? (Insira um valor negativo para o objetivo de redução ou um valor positivo para o objetivo de aumento)	Qual é o seu objetivo de mudança (em %) na utilização de água desta fonte? (Insira um valor negativo para o objetivo de redução ou um valor positivo para o objetivo de aumento)
Insira o ano alvo.	Qual é a sua linha de base normalizada baseada em?
Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta.	Insira o ano alvo.
	Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida e demonstra que a meta é baseada numa avaliação formal de oportunidades de redução (por exemplo, dados e linhas de base de utilização de água, especificações de novos/equipamentos propostos ou práticas de trabalho, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

© 2026 Cascale Inc.

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que estabeleceram metas formais para reduzir a utilização de água azul na instalação.

Orientação Técnica:

As metas podem usar métricas absolutas ou normalizadas para impulsionar melhorias quantificáveis até uma data definida em comparação com a linha de base. Para o Higg FEM, as metas de redução podem ser normalizadas para a unidade de volume de produção ou outra métrica operacional apropriada. Uma meta normalizada mostra quando o progresso é real, em vez de ser resultado de mudanças nos negócios, como reduções na produção. Um exemplo de uma meta normalizada é a redução nos metros cúbicos de água utilizados para produzir um quilograma de produto vendável (m^3/kg).

Ao estabelecer metas formais de redução, certifique-se de fazer o seguinte:

- Baseie a meta numa avaliação formal de oportunidades de melhoria e ações (por exemplo, substituição ou atualização de equipamentos) para calcular a quantidade de água que pode ser reduzida.
    - Por exemplo: Definir uma meta com base em uma avaliação da instalação de um sistema de enxágue em contracorrente espera-se resultar em uma redução de 5% no consumo anual de água municipal/estadual por metro quadrado de tecido produzido, que foi calculado com base em uma revisão formal das especificações do fabricante do sistema de enxágue e os requisitos de produção esperados. OU uma meta de redução de 10% que será alcançada pela instalação de torneiras de baixo fluxo em todos os lavatórios, que foi calculada com base nos dados de utilização de água da linha de base da instalação e na taxa de fluxo reduzida das torneiras a serem instaladas.
- Defina a quantidade exata da meta, expressa como uma porcentagem (por exemplo, reduza o consumo de água municipal/estadual normalizado por metro quadrado de tecido em 5%). Isso **deve** ser baseado em uma avaliação formal, conforme mencionado acima.
- Determine se a meta será Absoluta ou Normalizada para uma métrica de produção ou operação.
- Defina a data de início (ou seja, "linha de base") da meta.
- Defina a data final da meta, ou seja, a data prevista para a conclusão das melhorias necessárias.
- Defina as unidades de medida apropriadas.
- Estabeleça procedimentos para revisar a meta. Esta revisão deve incluir uma avaliação das ações tomadas e progresso na obtenção da meta definida. Recomenda-se revisões trimestrais.
- Certifique-se de que a meta é relevante para reduzir a utilização de água do local (por exemplo, concentra-se nas utilizações de água mais significativas no local)

© 2026 Cascale Inc.

Metas de Relatório no Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise a meta para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a redução alvo como uma porcentagem. **Certifique-se de inserir uma <u>porcentagem negativa para um objetivo de redução (por exemplo, -5 para uma redução de 5%).</u>**
- ✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a meta será alcançada no campo "Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta:" (por exemplo, alcançar uma redução de 5% no consumo de água para consumo doméstico municipal normalizado por pessoa, instalando acessórios de baixo fluxo e torneiras de fechamento automático em todas as torneiras dos lavatórios da instalação).

Não:

- X Relate uma meta que não é precisa (por exemplo, a fonte de dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma Meta que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, uma meta de redução que não se baseia numa avaliação formal de opções como atualizações de equipamentos para atingir a Meta declarada OU ações para atingir a Meta não foram definidas.)
- X Relate uma meta estimada se não for suportada por metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos (por exemplo, cálculos de engenharia)

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as metas de uma instalação, os Verificadores **<u>devem</u>** revisar:

- Todas as provas de apoio (por exemplo, cálculos, utilização de água e linhas de base, especificações de novos/equipamentos propostos, etc) para verificar que a meta se baseia numa avaliação formal de oportunidades de melhoria.
- Operações da instalação em relação às suas fontes de água e utilização para garantir que as metas e oportunidades avaliadas são relevantes para a utilização de água do local.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

© 2026 Cascale Inc.

A pontuação total será concedida se a instalação estabeleceu metas para uma (1) ou mais fontes de água azul e as metas cobrem mais de 90% (pelo uso total de água azul em m3) da água azul utilizada na instalação.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida para cada fonte de água e é baseada em uma avaliação formal das oportunidades de redução. Isso pode incluir:
    - Rastreamento de água e dados de produção.
    - Avaliações documentadas de novas especificações de equipamentos propostos, modificações nos processos de produção ou práticas de trabalho que resultarão em reduções na utilização de água.
    - Metodologias ou suposições de cálculo de suporte usadas para determinar a meta.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável pela gestão da água pode descrever como as metas foram determinadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas na metodologia de ajustes da meta.
- A equipe relevante pode descrever as ações propostas pela instalação para atingir a meta e como o progresso é monitorado e rastreado.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas observadas de gestão de água no local são adequadas em relação às metas estabelecidas (por exemplo, fontes de água e acompanhamento da utilização de água, etc.)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação estabeleceu metas para uma (1) ou mais fontes de água azul e as metas cobrem de 50% a 89% (pelo uso total de água azul em m3) da água azul utilizada na instalação.

15. A sua instalação definiu metas para aumentar a utilização de água cinza de qualquer fonte? *(Ref ID: wattargetoptgrey)*

Responda Sim se: Sua instalação estabeleceu uma meta para aumentar a utilização de água cinza para uma (1) ou mais fontes.

Notas:

© 2026 Cascale Inc.

- Se a sua instalação não realizou uma avaliação formal das oportunidades para aumentar a utilização de água cinza e calculou quanto o uso de água cinza pode ser aumentado para apoiar a sua meta, você deve selecionar Não para esta pergunta.
- Para a definição de fontes de água cinza, consulte a Seção de Introdução do guia de água.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma série de tabelas com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas metas para cada fonte aplicável de água cinza (Todas as fontes aplicáveis de água cinza serão pré-populadas nas tabelas):

- **Selecione todas as fontes de água cinza para as quais sua instalação definiu uma meta de água.**
    - Você definiu uma meta para esta fonte de água?
    - Este é um objetivo normalizado ou absoluto?
    - Se normalizado, você está definindo metas separadas com base no tipo da sua instalação?
        - **Nota**: Se a sua instalação selecionou vários tipos de instalações na seção de estrutura de perfil da instalação do FEM (por exemplo, Montagem do produto final e Produção de Material), e você definiu metas para cada tipo de instalação, uma tabela separada para dados de meta será exibida para cada tipo de instalação selecionado.

Para todas as fontes que têm metas, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas, dependendo se a meta é absoluta ou normalizada:

Metas Absolutas	Metas Normalizadas
Qual é o seu objetivo para a mudança na utilização de água desta fonte? (Insira um valor negativo para o objetivo de redução ou um valor positivo para o objetivo de aumento)	Qual é o seu objetivo de mudança (em %) na utilização de água desta fonte? (Insira um valor negativo para o objetivo de redução ou um valor positivo para o objetivo de aumento)
Insira o ano alvo.	Qual é a sua linha de base normalizada baseada em?
Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta.	Insira o ano alvo.
	Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta.

Uploads Sugeridos:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida e demonstra que a meta é baseada numa avaliação formal de oportunidades para aumentar a utilização de água cinza (por exemplo, dados e linhas de base de utilização de água, especificações de novos/equipamentos propostos ou práticas de trabalho, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estabeleceram metas formais para aumentar a utilização de água cinza na instalação.

Orientação Técnica:

Aumentar o uso de água cinza através de programas de reciclagem e reutilização permite que uma instalação reduza a quantidade de água azul utilizada na instalação e apoia esforços para um sistema de ciclo fechado que reduz o consumo geral de água.

As metas podem usar métricas absolutas ou normalizadas para impulsionar melhorias quantificáveis até uma data definida em comparação com a linha de base. Para o Higg FEM, as metas para aumentar a utilização de água cinza podem ser normalizadas para a unidade de volume de produção ou outra métrica operacional apropriada. Uma meta normalizada mostra quando o progresso é real, em vez de ser resultado de mudanças nos negócios, como variação na produção. Um exemplo de uma meta normalizada é um aumento nos metros cúbicos de água cinza usados por colaborador por dia para uso doméstico (por exemplo, descarga de vaso sanitário) (m^3/por colaborador por dia).

Ao estabelecer metas formais para aumentar a utilização de água cinza, certifique-se de fazer o seguinte:

- Baseie a meta numa avaliação formal de oportunidades de melhoria e ações (por exemplo, substituição ou atualização de equipamentos) para calcular o aumento na quantidade de Água Cinza utilizada.
    - Por exemplo: Definir uma meta com base em uma avaliação da instalação de um sistema de reciclagem de água cinza deve resultar em uma redução de 5% no uso de água cinza por colaborador por dia, que foi calculado com base em uma revisão formal das especificações do fabricante do sistema e da linha de base do uso de água cinza.
- Defina a quantidade exata da meta, expressa como uma porcentagem (por exemplo, aumente a quantidade de Água Cinza reciclada e usada por peça no departamento de lavagem de tela em 5%). Isso **deve** ser baseado em uma avaliação formal, conforme mencionado acima.
- Determine se a meta será Absoluta ou Normalizada para uma métrica de produção ou operação.

© 2026 Cascale Inc.

- Defina a data de início (ou seja, "linha de base") da meta.
- Defina a data final da meta, ou seja, a data prevista para a conclusão das melhorias necessárias.
- Defina as unidades de medida apropriadas.
- Estabeleça procedimentos para revisar a meta. Esta revisão deve incluir uma avaliação das ações tomadas e progresso na obtenção da meta definida. Recomenda-se revisões trimestrais.
- Certifique-se de que a meta é relevante para aumentar a utilização de água cinza do site.

Metas de Relatório no Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise a meta para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira o aumento alvo como uma porcentagem. **Certifique-se de inserir uma porcentagem positiva para um objetivo de aumento de uso (por exemplo, 5 para um aumento de 5%).**
- ✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a meta será alcançada no campo "Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta:" (por exemplo, alcançar um aumento de 20% no reuso de água cinza por pessoa, instalando um sistema de reciclagem de água cinza nos lavatórios da instalação).

Não:

- X Relate uma meta que não é precisa (por exemplo, a fonte de dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma Meta que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, uma Meta que não se baseia numa avaliação formal de opções como atualizações de equipamentos para atingir a Meta declarada OU ações para atingir a Meta não foram definidas.)
- X Relate uma meta estimada se não for suportada por uma metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as metas de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as evidências de suporte (por exemplo, cálculos, utilização de água cinza e linhas de base, especificações de novos/equipamentos propostos, etc) para verificar que a meta se baseia numa avaliação formal de oportunidades de melhoria.

© 2026 Cascale Inc.

- Operações da instalação em relação às suas fontes de água e utilização para garantir que as metas e oportunidades avaliadas são relevantes para a utilização de água do local.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação estabeleceu metas para **todos** as fontes de água cinza utilizadas na instalação.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida para cada fonte de água e pode demonstrar que elas são baseadas em uma avaliação formal de oportunidades para aumentar a utilização de água cinza. Isso pode incluir:
    - Rastreamento de água e dados de produção.
    - Avaliações documentadas de novas especificações de equipamentos propostos (por exemplo, sistemas de reciclagem de água cinza), modificações nos processos de produção ou práticas de trabalho que resultarão em aumentos na utilização de água cinza.
    - Metodologias ou suposições de cálculo de suporte usadas para determinar a meta.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável pela gestão da água pode descrever como as metas foram determinadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas na metodologia de ajustes da meta.
- A equipe relevante pode descrever as ações propostas pela instalação para atingir a meta e como o progresso é monitorado e rastreado.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de água observadas no local são adequadas em relação às metas estabelecidas (por exemplo, fontes de água cinza e acompanhamento da utilização de água, etc.)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação estabeleceu metas para uma (1) ou mais, mas não todas as fontes de água cinza utilizadas na instalação.

© 2026 Cascale Inc.

16. A sua instalação estabelece metas para melhorar a capacidade de captação de água da chuva na sua instalação? *(Ref ID: watimproverainharvesting)*

Responda Sim se: Sua instalação estabeleceu uma meta para aumentar a capacidade de captação de água da chuva em sua instalação.

Nota: Se a sua instalação não realizou uma avaliação formal das oportunidades para aumentar a capacidade de captação de água da chuva e calculou como ela pode ser aumentada para apoiar a sua meta, você deve selecionar Não para esta pergunta.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Qual é a sua meta para melhorar a sua capacidade de captação de água da chuva? (m3)
- Qual é a capacidade atual do seu tanque de captação de água da chuva? (m3)
- Qual é a área máxima de telhado/solo que pode ser utilizada para a captação de água da chuva? (m2)
- Qual é a área atualmente utilizada para a captação de água da chuva? (m2)
- Qual é a média de precipitação anual na sua área (em mm)?
- Você utilizou a área máxima do telhado/terreno que é viável para a captação de água da chuva na sua instalação?

Se você responder Não a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Qual é a capacidade atual do seu tanque de captação de água da chuva? (m3)
- Qual é a área máxima de telhado/solo que pode ser utilizada para a captação de água da chuva? (m2)
- Qual é a área atualmente utilizada para a captação de água da chuva? (m2)
- Qual é a média de precipitação anual na sua área (em mm)?
- Você utilizou a área máxima do telhado/terreno que é viável para a captação de água da chuva na sua instalação?

Uploads Sugeridos:

- Se aplicável, documentação que suporta como a meta foi estabelecida e demonstra que a meta é baseada numa avaliação formal de oportunidades para aumentar a capacidade de captação de água da chuva (por exemplo, plano de ação para aumentar a área de captação de chuva na instalação, etc.)
- Documentação que suporta o cálculo das áreas de superfície de captação de chuva atual/potencial na instalação.

Qual é a intenção da pergunta?

© 2026 Cascale Inc.

O objetivo desta questão é que as instalações demonstrem que maximizaram a capacidade de captação de água da chuva ou estabeleceram metas para aumentar a capacidade de captação de água da chuva.

Orientação Técnica:

A captação de água da chuva é a coleta do escoamento de uma estrutura (por exemplo, telhado) ou outra superfície impermeável para armazená-la para uso posterior. A captação de água da chuva ajuda as instalações a reduzir o consumo de água de fontes tradicionais, como fontes municipais e águas subterrâneas, reduzindo os impactos ambientais e também pode ajudar a reduzir o custo da água.

Toda instalação terá uma quantidade finita de área superficial que pode ser usada para a captação de água da chuva, dependendo do tamanho (por exemplo, área em m2) das superfícies disponíveis que podem ser usadas para coletar águas pluviais. Identificar a quantidade atual e máxima de área disponível na instalação permitirá que as instalações determinem se a capacidade de captação pode ser aumentada. Se for o caso, metas formais e planos devem ser desenvolvidos para aumentar a capacidade.

Além disso, para entender o potencial de captação de água da chuva, as instalações precisam entender os padrões de chuva para determinar a quantidade de águas pluviais que podem ser potencialmente coletadas. Essas informações geralmente estão disponíveis em sites locais de clima ou meteorologia (por exemplo, quantidade média de chuva mensal ou anual)

Para determinar o potencial de captação de água da chuva de uma instalação, a área total da instalação usada para coletar águas pluviais é multiplicada pela quantidade anual de chuva.

- Por exemplo, 200m2 de área de superfície x 0.5m de chuva anual = 100m3 de águas pluviais serão potencialmente coletadas.

Recursos:

- Departamento de Energia dos EUA - Calculadora de Captação de Água da Chuva https://www.energy.gov/femp/articles/rainwater-harvesting-calculator
- Greywater Action – Recursos para Captação de água da chuva: https://greywateraction.org/rainwater-harvesting-resources/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que tenham uma meta formal para aumentar sua capacidade de captação de água da chuva **ou** já estão utilizando a área

© 2026 Cascale Inc.

máxima disponível na instalação (por exemplo, área do telhado e do solo) para captar água da chuva.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida e demonstra que a meta é baseada em uma avaliação formal de oportunidades para aumentar a capacidade de captação de água da chuva (por exemplo, plano de ação para aumentar a área de captação de chuva na instalação, dados históricos de chuva anual, etc.)
- Documentação que suporta o cálculo das áreas de superfície atuais e/ou potenciais para a captação de água da chuva na instalação (por exemplo, diagramas da instalação em escala mostrando o tamanho da área de captação de água da chuva)

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por gerir o programa de captação de água da chuva da instalação pode explicar as práticas atuais de captação da instalação e como foram estabelecidas as metas para aumentar a capacidade de captação de águas pluviais, ou como o sistema de captação da instalação cobre a área máxima disponível na instalação.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que a instalação determinou com precisão as áreas disponíveis para captação de água da chuva (área atual e máxima disponível) e quaisquer metas estabelecidas estão de acordo com a capacidade potencial de captação no local.

Pontos Parciais: N/A

17. A sua instalação tem um plano de implementação para melhorar a utilização de água? *(Ref ID: watimproveplan)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um plano documentado atual com ações definidas que sua instalação está planejando implementar para melhorar a utilização de água **e** começou a trabalhar em todos os itens de ação listados no plano.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação tem um plano documentado em vigor com ações definidas **e** começou a trabalhar em pelo menos uma (1), mas não em todas as ações listadas no plano.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Por favor, faça o upload de uma cópia do plano.

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia do plano de implementação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para melhorar a utilização de água com cronogramas de implementação.
- Documentação para apoiar as melhorias no uso da água calculadas a partir das ações listadas no plano (por exemplo, especificações de novos equipamentos, modificações de processos, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações demonstrem que identificaram e avaliaram oportunidades de melhoria na utilização de água e estabeleceram planos formais com ações definidas para melhorar a utilização de água na instalação.

Orientação Técnica:

Criar um plano de implementação inclui o processo de revisão e avaliação das opções disponíveis para melhorar a utilização de água. As etapas principais para criar um plano de implementação devem incluir o seguinte:

- Identifique oportunidades de melhoria através de avaliação interna por pessoal qualificado ou especialistas terceirizados.
- Avalie as opções de melhoria para determinar as opções mais adequadas (por exemplo, estudos de viabilidade, análises de custo-benefício)
- Aprovar fundos/orçamento para as opções escolhidas.
- Crie uma linha do tempo e defina as ações necessárias para implementar a solução e realizar reduções.
- Realize revisões regulares do plano de implementação para verificar o progresso.

Alguns exemplos de ações que podem resultar em melhorias na utilização de água incluem:

- Reciclagem e reutilização de água (por exemplo, condensado ou água de refrigeração).
- Coletando e reutilizando água de processo ou de enxágue.
- Usando máquinas de tingimento de baixo consumo de água.
- Usando enxágue em lote em vez de lavagens de fluxo contínuo.
- Agendamento de lotes de tintura para reduzir a limpeza/enxágue do equipamento (agrupe cores semelhantes nas máquinas de tingimento).
- Otimização da taxa de fixação de corante para menos ciclos de enxágue.

© 2026 Cascale Inc.

- Produtos químicos melhorados para reduzir o uso de água.

Recursos:
- Clean by Design Dez Melhores Práticas: https://apparelimpact.org/resources/clean-by-designs-top-10-best-practices/
- US EPA Lean & Água Toolkit: https://www.epa.gov/sustainability/lean-water-toolkit-chapter-2
- Modelo de plano de implementação: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação tiver uma implementação **e** começou a trabalhar em todas as ações listadas no plano.

Documentação Necessária:

- Um plano de implementação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para melhorar a utilização de água. Isso pode incluir:
    - Documentação do consumo de água
    - Especificações ou melhorias de água calculadas a partir de novos equipamentos propostos ou modificações de processo no plano de implementação que mostram as melhorias esperadas.
    - Prazos de implementação (ou seja, as datas de início e conclusão planejadas para as ações listadas no plano).

Notas:
- Ações para melhorar a utilização de água não devem considerar melhorias devido a reduções no volume de produção ou no tempo de operação do equipamento, pois esses fatores não resultarão em melhorias sustentáveis.
- Se a instalação concluiu todas as ações no plano antes do ano de relatório e não tem um plano de implementação para melhorias no ano de relatório e além, uma resposta Não deve ser selecionada (ou seja, pontos não são concedidos para planos históricos que foram implementados antes do ano de relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo plano de implementação pode explicar o processo da instalação para avaliar oportunidades de melhoria e os planos de implementação e ações da instalação para melhorar a utilização de água.

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As ações listadas nos planos de implementação estão diretamente relacionadas à utilização de água no local.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação tiver um plano de implementação que atenda aos requisitos acima **e** tiver iniciado trabalho em pelo menos uma (1), mas não todas as ações listadas no plano.

18. A sua instalação reduziu a utilização de água azul para quaisquer fontes, em comparação com a sua linha de base? *(Ref ID: watimproveopt)*

Responda Sim se: Sua Instalação reduziu a utilização de água azul para uma (1) ou mais de suas fontes de água azul (exceto águas pluviais) em comparação com a sua linha de base.

Nota:

- Se a sua Instalação opera um sistema de tratamento de efluentes ZLD e reutiliza todos os efluentes tratados de volta na Instalação (para fins de produção e/ou Doméstico), você deve responder Sim a esta pergunta e às perguntas relevantes da tabela.
- Reduções na utilização de água devido a reduções no volume de produção não devem ser consideradas como melhorias, pois isso não resultará em melhorias sustentáveis.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será solicitado a preencher uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas reduções para cada fonte aplicável de água azul:

- Esta é a quantidade da sua linha de base relatada.
- Esta é a sua unidade de medida reportada.
- Este é o seu ano de linha de base relatado.
- **Nota**: Os dados acima serão preenchidos automaticamente na tabela com base nos seus dados de linha de base relatados.
- A sua instalação reduziu o consumo de água para esta fonte em comparação com a sua linha de base?
- Qual é o resultado obtido para a variação (em %) na utilização de água desta fonte em comparação com a sua linha de base? (Introduza um valor negativo para indicar redução)
- Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Se a sua instalação selecionou vários tipos de instalações na seção de estrutura de perfil da instalação do FEM (por exemplo, Montagem do produto final e Produção de Material), uma tabela separada para dados de melhoria será exibida para cada tipo de instalação selecionado.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que comprova uma redução na utilização de água azul foi alcançada e que a redução estava relacionada a ações específicas tomadas pela instalação para reduzir a utilização de água (por exemplo, dados de consumo de água e linhas de base, evidências de modificações de processos, novos equipamentos ou práticas de trabalho que resultaram em melhorias).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que reduziram a utilização de água na instalação.

Orientação Técnica:

As reduções podem ser absolutas ou normalizadas, no entanto, é recomendado que você mostre reduções normalizadas, como "O uso de águas subterrâneas foi reduzido em 0,17 m3 por unidade de produção no ano de relatório". Isso ocorre porque as métricas normalizadas mostram uma melhoria real em vez de reduções de mudanças de negócios, como a produção reduzida.

Ao avaliar suas reduções no uso de água, certifique-se de fazer o seguinte:

- Revise os dados da fonte de água e o total agregado para garantir que os dados e quaisquer cálculos automatizados estejam corretos.
- Revise as ações tomadas para fazer melhorias e determine se resultaram em melhorias mensuráveis, comparando os dados com os dados históricos de utilização de água para determinar a quantidade de melhoria. **Nota:** A precisão dos dados históricos também deve ser verificada.
    - Por exemplo: A instalação de um sistema de recuperação de condensado de vapor resultou em uma redução de 2% ao ano no consumo de água normalizado por metro de tecido produzido. Isso foi medido usando medidores instalados no sistema de recuperação de condensado e nos dados gerais de utilização de água municipal/estadual do local.

Melhorias no Relatório do Higg FEM:

Faça:

© 2026 Cascale Inc.

- ✔ Revise os dados de melhoria para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a percentagem (%) de alteração na utilização de água em relação ao ano de linha de base. (por exemplo, -5 para uma redução de 5% ou 5 para um aumento de 5%)
- ✔ Forneça detalhes suficientes no campo "Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria:" (por exemplo, a Utilização de água Normalizada foi reduzida pela Reutilização de água de enxágue no processo de lavagem).

Não:

- X Relate melhorias que não são precisas (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma melhoria que é absoluta e está relacionada a uma diminuição na produção ou redução das operações da instalação. É por isso que a normalização de dados é importante.
- X Relate uma melhoria que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, foi alcançada uma redução geral, mas esta não estava relacionada a ações mensuráveis ou definidas tomadas para alcançar a redução). Isso é particularmente importante quando as melhorias são marginais (por exemplo, menos de 1-2%) e possivelmente atribuíveis a erros de medição/rastreamento e/ou variabilidade operacional.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as melhorias de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as provas de suporte (por exemplo, dados de utilização de água e linhas de base, etc.) para verificar que a quantidade de redução reportada é precisa e atribuível a ações mensuráveis tomadas para reduzir a utilização de água.
- As alterações implementadas ou ações tomadas para alcançar as melhorias.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

A pontuação máxima será atribuída se a instalação tiver reduzido a utilização de água azul em comparação com a quantidade da linha de base para **todas** as fontes de água azul (exceto águas pluviais).

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Os pontos são automaticamente calculados no Higg FEM e atribuídos para uma melhoria de qualquer quantidade (ou seja, a pontuação não é baseada na quantidade da melhoria alcançada).

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que as reduções foram alcançadas para cada fonte de água aplicável e resultam de ações específicas tomadas pela instalação para reduzir a utilização de água. Isso pode incluir:
    - Dados de rastreamento da utilização de água mostrando reduções na utilização de água.
    - Evidência documentada de ações da instalação para reduzir a utilização de água (por exemplo, evidência de modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho que resultaram em reduções).
    - Metodologias de suporte a cálculos ou suposições usadas para determinar as melhorias.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável pela gestão da água pode descrever como as reduções foram alcançadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas para determinar as reduções.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Observações no local que indicam que a instalação implementou as ações notadas para reduzir a utilização de água (por exemplo, modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho).

Pontos Parciais:

A pontuação parcial será atribuída se a instalação tiver alcançado reduções na utilização de água azul em comparação com a quantidade da linha de base para uma (1) ou mais fontes de água azul, mas não para todas (exceto águas pluviais).

19. A sua instalação melhorou a utilização de água cinza para alguma fonte, em comparação com a sua linha de base? *(Ref ID: watimproveoptgrey)*

Responda Sim se: Sua Instalação melhorou a utilização de água cinza para uma (1) ou mais de suas fontes em comparação com sua linha de base.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Se a sua Instalação opera um sistema de tratamento de efluentes ZLD e reutiliza todos os efluentes tratados de volta na Instalação (para fins de produção e/ou Doméstico), você deve responder Sim a esta pergunta e às perguntas relevantes da tabela.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será solicitado a preencher uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas reduções para cada fonte aplicável de água cinza:

- Esta é a quantidade da sua linha de base relatada.
- Esta é a sua unidade de medida reportada.
- Este é o seu ano de linha de base relatado.
- **Nota**: Os dados acima serão preenchidos automaticamente na tabela com base nos seus dados de linha de base relatados.
- Sua instalação melhorou o consumo de água para esta fonte em comparação com sua linha de base?
- Qual é o resultado obtido para a variação (em %) na utilização de água desta fonte em comparação com a sua linha de base? (Introduza um valor negativo para indicar redução)
- Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria.

Nota: Se a sua instalação selecionou vários tipos de instalações na seção de estrutura de perfil da FEM (por exemplo, Montagem do produto final e Produção de Material), uma tabela separada para dados de melhoria será exibida para cada tipo de instalação selecionado.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que comprova que foi alcançada uma melhoria na utilização de água cinza e que a melhoria estava relacionada a ações específicas tomadas pela instalação para melhorar a utilização (por exemplo, dados de consumo de água e linhas de base, evidências de modificações de processos, novos equipamentos ou práticas de trabalho que resultaram em melhorias).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que melhoraram a utilização de água cinza na instalação.

Orientação Técnica:

Melhoria na utilização de água cinza pode ser absoluta ou normalizada, no entanto, é recomendado que você mostre reduções normalizadas, como "A utilização de água cinza foi aumentada em 0,05 m3 por unidade de produção no ano de relatório" ou "A utilização de água cinza foi reduzida em 0,05 m3 por unidade de produção no ano de

© 2026 Cascale Inc.

relatório". Isso ocorre porque métricas normalizadas mostram uma melhoria real em vez de reduções devido a mudanças nos negócios, como redução de produção.

Ao avaliar suas melhorias na utilização de água, certifique-se de fazer o seguinte:

- Revise os dados da fonte de água e o total agregado para garantir que os dados e quaisquer cálculos automatizados estejam corretos.
- Revise as ações tomadas para fazer melhorias e determine se resultaram em melhorias mensuráveis, comparando os dados com os dados históricos de utilização de água para determinar a quantidade de melhoria. **Nota:** A precisão dos dados históricos também deve ser verificada.
    - Por exemplo: A instalação de um sistema de captação e reciclagem de água cinza resultou em um aumento de 15% ano após ano no consumo de água normalizado por metro de tecido produzido. Isso foi medido usando medidores secundários instalados no sistema de reciclagem e nos dados gerais de utilização de água cinza do local.

Melhorias no Relatório do Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de melhoria para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a percentagem (%) de alteração na utilização de água em relação ao ano de linha de base. (por exemplo, 5 para um aumento de 5%)
- ✔ Forneça detalhes suficientes no campo "Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria:" (por exemplo, a Utilização de água Normalizada foi reduzida pela Reutilização de água de enxágue no processo de lavagem).

Não:

- X Relate melhorias que não são precisas (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma melhoria que é absoluta e está relacionada a uma diminuição na produção ou redução das operações da instalação. É por isso que a normalização de dados é importante.
- X Relate uma melhoria que é baseada em dados insuficientes. (por exemplo, uma redução/aumento geral foi alcançado, mas isso não estava relacionado a ações mensuráveis ou definidas tomadas para alcançar a redução). Isso é particularmente importante quando as melhorias são marginais (por exemplo, menos de 1-2%) e possivelmente atribuíveis a erros de medição/rastreamento e/ou variabilidade operacional.

Como Isso Será Verificado:

© 2026 Cascale Inc.

Ao verificar as melhorias de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as evidências de apoio (por exemplo, dados de utilização de água e linhas de base, etc.) para verificar que a quantidade de redução relatada é precisa e atribuível a ações mensuráveis tomadas para melhorar a utilização de água.
- As alterações implementadas ou ações tomadas para alcançar as melhorias.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

A pontuação máxima será atribuída se a instalação tiver melhorado a utilização de água cinza em comparação com a quantidade da linha de base de **todas** as fontes de água cinza.

Nota: Os pontos são automaticamente calculados no Higg FEM e atribuídos para uma melhoria de qualquer quantidade (ou seja, a pontuação não é baseada na quantidade da melhoria alcançada).

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que melhorias foram alcançadas para cada fonte de Água aplicável e resultam de ações específicas tomadas pela Instalação para melhorar a utilização de Água Cinza. Isso pode incluir:
    - Dados de rastreamento de utilização de água mostrando melhoria na utilização de água cinza.
    - Evidência documentada das ações da Instalação para melhorar a utilização de água cinza (por exemplo, evidência de modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho que resultaram em aumentos).
    - Metodologias de suporte a cálculos ou suposições usadas para determinar as melhorias.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- Os funcionários responsáveis pela gestão da água podem descrever como as melhorias foram alcançadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas para determinar as melhorias.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

© 2026 Cascale Inc.

- Observações no local que indicam que a Instalação implementou as ações observadas para melhorar a utilização de água (por exemplo, modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho).

Pontos Parciais:

Pontos Parciais serão concedidos se a instalação tiver alcançado melhorias no uso de água cinza em comparação com a quantidade da linha de base para uma (1) ou mais, mas não todas as fontes de água cinza.

20. A sua instalação tem um plano para reduzir a sua utilização de água azul absoluta? *(Ref ID: watreduceplan)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um plano documentado atual com ações definidas para reduzir a utilização absoluta de água azul.

Notas:
- Se a sua Instalação opera um sistema de tratamento de efluentes ZLD e reutiliza todos os efluentes tratados de volta na Instalação (para fins de produção e/ou Doméstico), você deve responder Sim a esta pergunta.
- O uso absoluto de água azul refere-se à quantidade total de água azul utilizada na instalação durante um determinado período de tempo (por exemplo, 15.000m3 por ano)
- Planos para reduzir o volume de produção para alcançar esta redução não devem ser considerados, pois isso não resultará em melhorias sustentáveis.

Se você selecionar Sim para esta pergunta, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):
- Qual fonte de Água Azul a sua instalação tem um plano para reduzir?
- Qual é o seu plano e/ou quais são as etapas que você planeja seguir para reduzir a utilização de água azul?
- Por favor, faça o upload do seu plano

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia do plano que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para reduzir a utilização absoluta de água azul com cronogramas de implementação.
- Documentação para apoiar a redução do uso de água calculada a partir das ações listadas no plano (por exemplo, especificação de novos equipamentos, modificações de processos, práticas de trabalho, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

© 2026 Cascale Inc.

O objetivo desta questão é para que as instalações demonstrem que identificaram e avaliaram oportunidades de melhoria na utilização de água e estabeleceram planos formais com ações definidas para reduzir o uso absoluto de água na instalação.

Orientação Técnica:

Criar um plano de implementação inclui o processo de revisão e avaliação das opções disponíveis para reduzir a utilização de água azul. As etapas principais para criar um plano de implementação devem incluir o seguinte:

- Identifique oportunidades de melhoria através de avaliação interna por pessoal qualificado ou especialistas terceirizados.
- Avalie as opções de melhoria para determinar as opções mais adequadas (por exemplo, estudos de viabilidade, análises de custo-benefício)
- Aprovar fundos/orçamento para as opções escolhidas.
- Crie uma linha do tempo e defina as ações necessárias para implementar a solução e realizar reduções.
- Realize revisões regulares do plano de implementação para verificar o progresso.

Alguns exemplos de ações que podem resultar em reduções no uso de água azul incluem, mas não se limitam a:

- Reciclagem e reutilização de água (por exemplo, condensado ou água de refrigeração).
- Coletando e reutilizando água de processo ou de enxágue.
- Usando máquinas de tingimento de baixo consumo de água.
- Usando enxágue em lote em vez de lavagens de fluxo contínuo.
- Agendamento de lotes de tintura para reduzir a limpeza/enxágue do equipamento (agrupe cores semelhantes nas máquinas de tingimento).
- Otimização da taxa de fixação de corante para menos ciclos de enxágue.
- Produtos químicos melhorados para reduzir o uso de água.

Recursos:

- Clean by Design Dez Melhores Práticas: https://apparelimpact.org/resources/clean-by-designs-top-10-best-practices/
- US EPA Lean & Água Toolkit: https://www.epa.gov/sustainability/lean-water-toolkit-chapter-2
- Modelo de plano de implementação: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Como Isso Será Verificado:

© 2026 Cascale Inc.

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação tiver um plano que inclua detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para reduzir a utilização absoluta de água azul com cronogramas de implementação.

Documentação Necessária:

- Um plano documentado que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para reduzir a utilização de água azul. Isso pode incluir:
    - Documentação do consumo de água
    - Especificações ou reduções de utilização de água calculadas a partir de novos equipamentos propostos ou modificações de processo no plano de implementação que mostram as reduções esperadas.
    - Prazos de implementação (ou seja, as datas de início e conclusão planejadas para as ações listadas no plano).

Notas:

- Ações para reduzir a utilização de água não devem considerar melhorias devido a reduções no volume de produção ou no tempo de operação do equipamento, pois esses fatores não resultarão em melhorias sustentáveis.
- Se a instalação completou todas as ações no plano antes do ano de relatório e não tem um plano para reduções no ano de relatório e além, uma resposta Não deve ser selecionada (ou seja, pontos não são concedidos para planos históricos que foram implementados antes do ano de relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo plano pode explicar o processo da instalação para avaliar oportunidades de melhoria e os planos e ações da instalação para reduzir a utilização de água.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As ações listadas nos planos estão diretamente relacionadas à utilização de água no local.

Pontos Parciais: N/A

© 2026 Cascale Inc.

Utilização de água - Nível 3

21. Você eliminou (reduziu mais de 90%) o uso de águas subterrâneas para seus processos de produção? *(Ref ID: watgroundelim)*

Responda Sim se: As águas subterrâneas utilizadas nos processos de produção foram menos de 10% do total de água utilizada para processos de produção (de todas as fontes) no ano de relatório da FEM.

Responda Não aplicável se: Sua instalação não utiliza águas subterrâneas para processos de produção.

Notas:

- As Águas subterrâneas utilizadas em processos de produção são definidas como água usada em processos ou operações de fabrico, utilizada para produzir bens. (por exemplo, água de tingimento ou enxaguamento, geração de vapor, água utilizada em misturas aplicadas ao produto, limpeza de componentes de equipamentos ou ferramentas que contactam o produto durante o processo de fabrico, etc.)
- Isto não inclui a utilização de águas subterrâneas para fins domésticos (por exemplo, instalações sanitárias, preparação de alimentos, etc.) ou para uso operacional da instalação (por exemplo, caldeiras).

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Descreva as estratégias utilizadas para alcançar isso.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que as águas subterrâneas utilizadas nos processos de produção no ano de relatório FEM foram inferiores a 10% do total de água utilizada para processos de produção (por exemplo, acompanhamento do consumo de águas subterrâneas que mostra quanto do total de águas subterrâneas é utilizado para produção vs. utilização total de água para produção, registos de medidores, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que tomaram medidas para eliminar ou reduzir (mais de 90%) o uso de águas subterrâneas nos processos de produção.

© 2026 Cascale Inc.

Orientação Técnica:

O uso excessivo de águas subterrâneas pode ter impactos significativos no fornecimento e disponibilidade de água local. Pode contribuir para a depleção de fontes locais de águas de superfície (rios, lagos) e impactar a capacidade dos aquíferos de armazenar água para usos futuros. As instalações devem se esforçar para eliminar o uso de águas subterrâneas, quando possível, para minimizar esses impactos e se esforçar proativamente para reduzir a utilização de água geral para melhorar a sustentabilidade e o desempenho ambiental.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que as águas subterrâneas utilizadas nos processos de produção no ano de relatório da FEM foram inferiores a 10% do total de água utilizada para processos de produção. Isso pode incluir:
    - Rastreamento do consumo de águas subterrâneas que mostra quanto do total de águas subterrâneas é usado para produção vs. uso total de água para produção.
    - Registros de medição de águas subterrâneas.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão da água pode explicar como a instalação monitoriza a utilização de águas subterrâneas na produção, bem como quaisquer ações que a instalação tenha tomado para reduzir ou eliminar o uso de águas subterrâneas nos processos de produção.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que a quantidade relatada de águas subterrâneas sendo usada nos processos de produção é consistente com a utilização de água observada no local.

Pontos Parciais: N/A

22. A sua instalação pode demonstrar que reduziu a sua utilização absoluta de água azul? *(Ref ID: watbluereducedemonstrate)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: Sua instalação reduziu a utilização absoluta de água azul (exceto águas pluviais) em comparação com a sua linha de base.

Notas:

- O uso absoluto de água azul refere-se à quantidade total de água azul utilizada na instalação durante um determinado período de tempo (por exemplo, 15.000m3 por ano)
- Reduções na utilização de água devido a reduções no volume de produção não devem ser consideradas como melhorias, pois isso não resultará em melhorias sustentáveis.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Quanto a sua instalação reduziu (%)?
- Qual é a sua quantidade absoluta de linha de base?
- Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que comprova uma redução na utilização absoluta de água azul foi alcançada e que a redução estava relacionada a ações específicas tomadas pela instalação para reduzir o uso de água (por exemplo, dados de consumo de água e linhas de base, evidências de modificações de processos, novos equipamentos ou práticas de trabalho que resultaram em melhorias).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que reduziram a utilização absoluta de água azul na instalação.

Orientação Técnica:

Reduzir a utilização absoluta de água azul numa instalação significa que menos água no total está sendo usada pela instalação, o que pode ajudar a reduzir o estresse e a escassez de água na comunidade e nas regiões em que operam. Isso deve ser alcançado através da promoção de melhorias na eficiência do uso da água para reduzir a quantidade de água necessária para operar a instalação.

Ao avaliar suas reduções no uso de água, certifique-se de fazer o seguinte:

- Revise os dados da fonte de água e o total agregado para garantir que os dados e quaisquer cálculos automatizados estejam corretos.
- Revise as ações tomadas para fazer melhorias e determine se resultaram em melhorias mensuráveis, comparando os dados com os dados históricos de

© 2026 Cascale Inc.

utilização de água para determinar a quantidade de melhoria. **Nota:** A precisão dos dados históricos também deve ser verificada.
    - Por exemplo: a instalação de um sistema de recuperação de condensado de vapor produziu uma redução de 2% ano após ano no consumo absoluto de água azul. Isto foi medido com recurso a submedidores instalados no sistema de recuperação de condensado e aos dados globais de utilização de água azul do local.

Melhorias no Relatório do Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de melhoria para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Introduza a variação percentual (%) na utilização de água em relação ao ano da linha de base. (por exemplo, 5 para uma redução de 5%)
- ✔ Forneça detalhes suficientes no campo "Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria:" (por exemplo, a utilização absoluta de água foi reduzida pela reutilização da água de enxágue no processo de lavagem).

Não:

- **X** Relate melhorias que não são precisas (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada)
- **X** Relate uma melhoria que seja absoluta e esteja relacionada a uma diminuição na produção ou redução das operações da instalação, pois essas não são melhorias sustentáveis.
- **X** Relate uma melhoria que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, foi alcançada uma redução geral, mas esta não estava relacionada a ações mensuráveis ou definidas tomadas para alcançar a redução). Isso é particularmente importante quando as melhorias são marginais (por exemplo, menos de 1-2%) e possivelmente atribuíveis a erros de medição/rastreamento e/ou variabilidade operacional.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as melhorias de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as provas de suporte (por exemplo, dados de utilização de água e linhas de base, etc.) para verificar que a quantidade de redução reportada é precisa e atribuível a ações mensuráveis tomadas para reduzir a utilização de água.
- As alterações implementadas ou ações tomadas para alcançar as melhorias.

© 2026 Cascale Inc.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação reduziu a utilização absoluta de água azul (exceto águas pluviais) em comparação com a linha de base.

Nota: Pontos são concedidos por uma redução de qualquer quantidade (ou seja, a pontuação não é baseada na quantidade da redução alcançada).

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que as reduções foram alcançadas na utilização absoluta de água azul e resultam de ações específicas tomadas pela instalação para reduzir o uso de água. Isso pode incluir:
    - Dados de rastreamento da utilização de água mostrando reduções na utilização de água.
    - Evidência documentada de ações da instalação para reduzir a utilização de água (por exemplo, evidência de modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho que resultaram em reduções).
    - Metodologias de suporte a cálculos ou suposições usadas para determinar as melhorias.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável pela gestão da água pode descrever como as reduções foram alcançadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas para determinar as reduções.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Observações no local que indicam que a instalação implementou as ações notadas para reduzir a utilização de água (por exemplo, modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho).

Pontos Parciais: N/A

23. A sua instalação reporta ou divulga o risco e o consumo de água para um padrão de relatório externo, ou seja, GRI / CDP? *(Ref ID: watriskdisclosure)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: Sua instalação relatou dados de risco e consumo de água usando um padrão ou plataforma de relatório externo, como a Global Reporting Initiative (GRI) ou CDP **ou** sua instalação faz parte de um grupo/organização de fabricação e o risco/consumo de água de sua instalação está incluído no relatório de divulgação de utilização de água do grupo/organização de fabricação.

Nota: Os dados relatados devem ser do atual ano de relatório Higg FEM (por exemplo, para o FEM 2023, os dados de risco/consumo de Água de 2023 devem ser relatados) **ou** dentro do último ciclo de relatório do padrão de relatório externo (por exemplo, se for necessário financeiro).

Se você selecionar Sim para esta pergunta, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, forneça um link para o relatório / divulgação.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta os dados de risco e/ou consumo de água relatados (por exemplo, dados de risco/consumo de água, cópia de relatório externo, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que relataram dados de risco e consumo de água usando um padrão ou plataforma externa.

Orientação Técnica:

Relatar dados de risco e consumo de água usando um padrão ou plataforma reconhecida (por exemplo, GRI - Água e Efluentes ou padrões de relatório de Segurança de Água CPD) fornece uma maneira para as instalações garantirem que os dados são relatados usando uma metodologia padronizada consistente que define critérios aceitos para o escopo e tipo de informação que precisa ser relatada.

Isso também pode beneficiar as instalações de várias maneiras, incluindo:

- Realça a reputação de uma instalação através do relatório transparente de dados ambientais.
- Permite que informações precisas sejam usadas interna e externamente para apoiar e medir esforços de sustentabilidade.
- Permite que as instalações se mantenham à frente dos crescentes requisitos (legais e outros) para a divulgação de dados ambientais e de sustentabilidade.

Recursos:

- Iniciativa de Relatório Global (GRI): https://www.globalreporting.org/
- CDP https://www.cdp.net/en

© 2026 Cascale Inc.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida se a instalação tiver relatado risco e consumo de água usando um padrão ou plataforma de relatório externo **ou** a sua instalação faz parte de um grupo/organização de fabricação e o risco/consumo de água da sua instalação está incluído no relatório de divulgação da utilização de água do grupo/organização de fabricação.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação relatou dados de risco/consumo de água usando um padrão ou plataforma externa. Isso pode incluir:
    - Copie ou divulgue o relatório de utilização de água ou link para a plataforma relevante onde a informação foi relatada e está visível.
    - Dados de rastreamento de risco e consumo de Água que confirmam a precisão dos dados relatados.
- Se as operações da instalação estiverem incluídas no relatório de divulgação da utilização de água de um grupo de fabricação maior ou organização, documentação de suporte que mostra que o relatório inclui as operações da instalação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão da água pode explicar a metodologia de relatório da instalação e a plataforma/padrão externo utilizado.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com o risco de Água relatado e o consumo na Instalação.

Pontos Parciais: N/A

24. A sua instalação pode demonstrar um impacto positivo na área de captação/bacia de água ou na fonte de água da sua comunidade? *(Ref ID: watdemonstratepositiveimpact)*

Responda Sim se: A sua instalação tomou uma ação que resultou em um impacto positivo na área de captação/bacia de água ou nas fontes de água da sua comunidade.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: As ações referidas nesta questão devem incluir ações fora do limite operacional da instalação que impactam a maior área de captação/bacia de água na comunidade.

Se você selecionar Sim para esta pergunta, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Descreva as estratégias utilizadas para alcançar isso.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação tomou medidas para apoiar impactos positivos na bacia hidrográfica/comunidade (por exemplo, lista de áreas importantes relacionadas à água e seu estado atual, registros de reuniões de engajamento comunitário sobre gestão de bacias hidrográficas, lista de ações de melhoria ou iniciativas que a instalação tomou ou contribuiu, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que foram tomadas ações que resultaram em um impacto positivo na área de captação/bacia de água e/ou nas fonte(s) de água na comunidade.

Orientação Técnica:

Uma área de captação de água ou bacia hidrográfica (às vezes referida como bacia hidrográfica ou bacia de drenagem) é uma área geográfica onde toda a água flui para um ponto ou corpo de água comum, como um lago, rio ou aquífero. Consiste em riachos, rios, nascentes ou outros sistemas de coleta de água. A saúde de uma área de captação de água ou bacia hidrográfica é importante porque serve como uma área natural para o gerenciamento de recursos hídricos locais, a proteção de ecossistemas e o aplainamento do uso e desenvolvimento da água.

A Aliança para a Gestão da Água (https://a4ws.org/) criou uma estrutura de certificação e orientação para ajudar as instalações a identificar e trabalhar proativamente para melhorar a gestão da água nas comunidades em que operam.

Uma parte importante do apoio às melhorias dentro de uma bacia hidrográfica é identificar Áreas Importantes Relacionadas à Água (IWRA), que são áreas que, se prejudicadas ou perdidas, impactariam negativamente os benefícios ambientais, sociais, culturais ou econômicos. Ao identificar as IWRAs, é importante trabalhar com as partes interessadas na comunidade para identificar e considerar os seguintes aspectos:

- Importância Ambiental - As características naturais que suportam paisagens e ecossistemas. Exemplos incluem:

© 2026 Cascale Inc.

    - Características da água: rio, riacho, nascente, cascata, lago, lagoas)
    - Pântanos
    - Zonas de recarga para aquíferos
    - Locais designados para conservação.
- Importância Comunitária - Áreas que fornecem recursos e características essenciais para atender às necessidades básicas. Exemplos incluem:
    - Fontes de água para água potável (por exemplo, poços, nascentes, águas de superfície)
    - Animais ou plantas de água doce que as comunidades dependem para alimentação ou outros benefícios.
- Importância Cultural - As características relacionadas à Água podem ter um valor cultural, religioso ou espiritual importante para a comunidade ou povos indígenas. Exemplos incluem:
    - Cachoeiras, nascentes ou lagos de especial significado cultural
- Importância Econômica - Água ou áreas que são essenciais para o desenvolvimento e estabilidade econômica. Exemplos incluem:
    - Áreas de água para consumo, abastecimento industrial ou agrícola.
    - Áreas de Água/que suportam serviços ecossistêmicos como regulação climática ou mitigação de inundações. Ou estoques naturais de alimentos para plantas/animais.

Uma vez que as IWRAs e seu estado atual tenham sido avaliadas, as ações podem ser avaliadas por meio de parcerias colaborativas para determinar onde concentrar os esforços para apoiar melhorias positivas que podem incluir, mas não estão limitadas a:

- Trabalhando em parceria para reduzir a captação líquida de água da bacia hidrográfica.
- Projetos para repor a água em outras partes da bacia para compensar o consumo de água do local. Isso permite que as instalações usem o volume de água necessário, mas, no geral, o local ainda está melhorando o balanço hídrico da bacia.
- Projetos de restauração ou proteção/conservação para IWRA.
- Fornecimento ou apoio para o fornecimento de um suprimento suficiente de água potável segura para as comunidades ao redor.
- Fornecimento ou apoio para o fornecimento de instalações suficientes e melhoradas para banheiros e lavatórios na comunidade ao redor.
- Forneça treinamento para as comunidades locais sobre boas práticas de higiene (relacionadas à utilização de água e descarte de efluentes)
- Onde não há um forte caso da necessidade de ações físicas, as instalações podem trabalhar com as partes interessadas da comunidade para comunicar a importância e as boas práticas para os princípios de gestão responsável da água.

Recursos:

© 2026 Cascale Inc.

- Aliança para a Gestão Sustentável da Água https://a4ws.org/
- O Padrão Internacional de Gestão da Água da AWS https://a4ws.org/the-aws-standard-2-0/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação tomou medidas para apoiar impactos positivos na bacia hidrográfica da comunidade. Isso pode incluir:
    - Lista de Áreas Importantes Relacionadas à Água (IWRA) e avaliação do seu estado atual
    - Lista de ações de melhorias ou iniciativas que a instalação tomou ou contribuiu.
    - Registros de reuniões de engajamento comunitário sobre gestão de bacias hidrográficas.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por gerir projetos sobre impactos e melhorias na captação de água pode descrever como a instalação identificou a necessidade de ação, as ações que a instalação tomou ou contribuiu, e como a instalação se envolve com a comunidade em questões de gestão de bacias hidrográficas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Se aplicável, evidências no local de que a instalação tomou medidas para apoiar impactos positivos na bacia hidrográfica da comunidade (por exemplo, postagens ou boletins informativos da comunidade detalhando as ações da instalação).

Pontos Parciais: N/A

25. A sua instalação implementa alguma prática de "tecnologia avançada" para reduzir significativamente a utilização de água no processo de fabricação? *(Ref ID: watleadingtech)*

Responda Sim se: Sua instalação implementou tecnologia de ponta que resultou em uma redução significativa da utilização de água.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Para esta pergunta, os seguintes termos são definidos da seguinte forma:

- **Tecnologia líder** - significa o uso de (incluindo, mas não se limitando a) equipamentos ou matérias-primas.
- **Reduzir significativamente a utilização de água** – significa que qualquer tecnologia resultou numa redução demonstrável da utilização de água de 50% ou mais, quando comparada com processos e métodos convencionais.

Se você selecionar Sim para esta pergunta, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Descreva as práticas implementadas.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação implementou tecnologia de ponta que resultou em uma redução significativa na utilização de água (por exemplo, dados de consumo de água e linhas de base, fotos ou documentação de modificações de processo, novos equipamentos ou matérias-primas que resultaram na redução do uso de água).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações demonstrem que a tecnologia de ponta foi implementada para reduzir a utilização de água.

Orientação Técnica:

Novas técnicas de fabricação, equipamentos e matérias-primas estão constantemente evoluindo para apoiar reduções nos impactos no meio ambiente. O uso de tecnologia de ponta pode ajudar as instalações a alcançar reduções significativas no consumo de água e aumentar a eficiência operacional.

Algumas tecnologias líderes incluem, mas não estão limitadas a:

- Uso de equipamentos/processos eficientes em termos de água (por exemplo, tecnologias de tingimento ou tratamento sem água, tingimento de baixo licor, acabamento a laser em vez de tratamentos à base de água para têxteis).
- Uso de matérias-primas alternativas que requerem menos utilização de água (por exemplo, produtos químicos que requerem menos água para fixação e enxágues).
- Uso de tecnologia de tratamento avançado para reutilização/reciclagem (por exemplo, filtração por membrana, osmose reversa, sistemas de tratamento de descarte zero de líquidos (ZLD))
- Digitalização da gestão da água (por exemplo, automação da otimização da utilização de água, como sistemas de monitoramento e controle em tempo real para controle de fluxo e dosagem de água).

© 2026 Cascale Inc.

Recursos:

- Instituto de Impacto do Vestuário https://apparelimpact.org/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que implementaram qualquer tecnologia de ponta, incluindo, mas não se limitando a equipamentos ou matérias-primas que resultaram em uma redução de utilização de água de 50% ou mais quando comparado com processos e métodos convencionais.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação implementou tecnologia de ponta que reduziu significativamente a utilização de água. Isso pode incluir:
    - Dados de rastreamento da utilização de água mostrando reduções na utilização de água.
    - Evidência documentada de ações da instalação para reduzir a utilização de água (por exemplo, evidência de modificações de processo, novo equipamento ou tecnologia).
    - Metodologias de suporte a cálculos ou suposições usadas para determinar a redução do uso de água a partir de novas tecnologias utilizadas.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável pela gestão da água pode descrever a principal tecnologia implementada e como as reduções foram demonstradas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas para determinar as reduções.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Observações no local que indicam que a instalação implementou a tecnologia mencionada para reduzir a utilização de água (por exemplo, modificações de processo, novos equipamentos ou tecnologia).

Pontos Parciais: N/A

26. A sua instalação definiu uma Meta Baseada em Ciência sobre a Água? *(Ref ID: watsbt)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: Sua Instalação definiu uma Meta Baseada em Ciência para a utilização de água **ou** se a sua instalação faz parte de um grupo/organização de manufatura que definiu uma Meta Baseada em Ciência para a utilização de água que inclui especificamente as operações e impactos da sua instalação na sua área local de captação/bacia de água.

Notas:

- As metas são consideradas 'baseadas em ciência' se estiverem de acordo com o que a mais recente ciência hidrológica diz ser necessário para atingir as metas de quantidade e qualidade de água doce sustentáveis para uma bacia hidrográfica.
- Se a sua instalação definiu metas de utilização de água, mas estas não foram formalmente avaliadas para determinar se estão alinhadas com a ciência hidrológica específica para a utilização sustentável de água (quantidade e qualidade) na sua área de captação/bacia hidrográfica, você deve responder Não a esta pergunta.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Por favor, indique qual metodologia você usa para definir a Meta Baseada em Ciência:
  - SBTN
  - Outros
- Se Outros, por favor especifique.
- Este objetivo baseado em ciência foi aprovado?
- Qual é o seu Objetivo Baseado em Ciência?

Se você responder Não a esta pergunta, será solicitado que complete a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- A sua instalação está se preparando para definir uma Meta Baseada em Ciência?

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta a Meta Científica da sua instalação para a água (por exemplo, avaliação de risco de água para a área de captação/bacia da instalação, avaliações do risco de linha de base da instalação e contribuição para os desafios da água na captação, meta de utilização de água e/ou avaliação de impacto, etc.).

Esta questão não é pontuada no ano de referência do Higg FEM 2026. *A pontuação poderá ser aplicada em anos de referência futuros.*

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estabeleceram metas baseadas em ciência para a utilização de água.

Orientação Técnica:

As metas são consideradas 'baseadas em ciência' se estiverem de acordo com o que a mais recente ciência hidrológica diz ser necessário para atingir as metas de quantidade e qualidade de água doce sustentáveis para uma bacia hidrográfica.

O processo de definir uma meta de água baseada na ciência pode ser complexo, pois há muitos fatores que precisam ser avaliados e compreendidos. Os princípios-chave a considerar e avaliar ao definir uma meta incluem:

- Compreenda e avalie os desafios materiais com a bacia (por exemplo, riscos operacionais e impactos das operações da instalação).
- Determine o âmbito especial da instalação (por exemplo, os limites dentro e fora do local nos quais a utilização de água e a descarga da instalação têm impacto).
- Priorize os desafios/risco dentro da bacia (por exemplo, avaliando os riscos da bacia combinados com o risco operacional da instalação).
- Determine as condições desejadas para os desafios prioritários dentro da bacia hidrográfica. Estes podem ser qualitativos ou quantitativos (por exemplo, eliminar a morte de peixes no rio local devido à alta temperatura da água nas estações mais quentes, ou manter a temperatura do riacho abaixo de 20 graus Celsius para suportar o habitat natural dos peixes).
- Avalie a lacuna entre as condições atuais e desejadas. Sempre que possível, devem ser utilizados dados científicos para quantificar e avaliar essas lacunas (por exemplo, a diferença na percentagem de membros da comunidade com acesso a água potável segura, diferença na carga de poluentes atual e desejada de uma via fluvial local)
- Determine a contribuição da instalação para as condições desejadas (por exemplo, os efluentes da instalação têm um impacto material na bacia e isso pode ser reduzido).
- Identifique outras iniciativas ou esforços colaborativos de gestão da água em que a instalação pode participar.
- Defina metas que contribuirão para os esforços para atingir as condições desejadas.

Recursos:

- Meta Baseada em Ciência para a Natureza - Orientação Inicial para Empresashttps://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2020/11/Science-Based-Targets-for-Nature-Initial-Guidance-for-Business.pdf

© 2026 Cascale Inc.

- Mandato do CEO da Água – Metas Contextuais de Águahttps://ceowatermandate.org/site-targets-guide/

Como Isso Será Verificado:

Nota: Esta pergunta está atualmente sem pontuação.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação estabeleceu uma Meta Baseada em Ciência para a água. Isso pode incluir:
  - Avaliação de risco de água para a área de captação/bacia da instalação,
  - Avaliações do risco operacional da instalação e contribuição para os desafios da água na bacia/catchment.
  - Meta de utilização de água e/ou avaliação de impacto (por exemplo, condições desejadas e análise de lacunas)
  - Documentação para apoiar as ações planejadas da instalação e/ou envolvimento da comunidade para atingir a meta.
- Se as operações da instalação estiverem incluídas em uma Meta Baseada em Ciência de um grupo de fabricação maior ou organização, documentação de suporte que mostra que a meta inclui as operações da instalação.
- Se a instalação estiver aplainando definir uma meta, informações de suporte (como as mencionadas acima) que estão sendo usadas para o aplainamento da meta.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão e administração da água é capaz de explicar a metodologia da instalação para definir a Meta Baseada em Ciência.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Observações no local são consistentes com as atividades comerciais relatadas ou outros documentos de apoio associados à meta.

Pontos Parciais: N/A

© 2026 Cascale Inc.

Efluentes

Introdução Geral

Os efluentes podem ser um contribuidor significativo para a poluição e contaminação dos sistemas naturais e comunidades circundantes se não forem geridos, tratados e/ou descartados adequadamente. Os impactos operacionais, ambientais e financeiros dos efluentes são questões-chave para as operações da instalação. Promover a utilização eficiente da água e reduzir a quantidade de contaminantes descarregados no ambiente a partir das operações da instalação é uma área importante de foco para todas as fábricas.

Em geral, a seção de efluentes do Higg FEM incentiva você a:

- Identifique e caracterize as fontes de efluentes na sua instalação (por exemplo, doméstico e efluentes industriais).
- Acompanhe a quantidade de efluentes gerados e descarregados da sua instalação.
- Se aplicável, certifique-se de que os efluentes cumpram todos os requisitos legais para tratamento no local ou externo.
- Garanta que os sistemas de tratamento de efluentes no local são projetados e operados adequadamente, e que existem planos de contingência em caso de falhas no sistema de tratamento.
- Identifique, caracterize e rastreie o lodo gerado no local e garanta que ele seja descartado corretamente.
- Alinhe-se com os padrões progressivos de efluentes industriais que se concentram na eliminação ou minimização da descarga de produtos químicos perigosos.
- Implemente práticas e tecnologia de ponta para melhorar o tratamento de efluentes e aumentar a reutilização/reciclagem de efluentes.

Detalhes adicionais sobre a intenção e os critérios para cada pergunta sobre Efluentes do Higg FEM são fornecidos nas orientações abaixo, juntamente com orientações técnicas úteis e recursos para apoiar sua Instalação no gerenciamento de efluentes.

Nota: Esta secção do Higg FEM requer a introdução de dados quantitativos. Alguns campos de introdução de dados apenas permitem números inteiros, enquanto outros permitem a introdução de valores decimais. Para os campos que requerem números inteiros, os valores devem ser arredondados para o número inteiro mais próximo (ou seja, arredondar para cima quando o valor decimal for igual ou superior a 0,5 e arredondar para baixo se o valor decimal for inferior a 0,5).

© 2026 Cascale Inc.

Colaboração e Recursos da ZDHC

Uma das organizações colaboradoras da Cascale, a Fundação ZDHC, desenvolveu uma variedade de normas e recursos relacionados com efluentes para a gestão e descarga de efluentes, que são referenciados ao longo do Guia Higg FEM. Para mais informações sobre o ZDHC, as suas iniciativas e recursos, encorajamo-lo a visitar os links ao longo deste guia e/ou a visitar o seu website aqui: https://www.roadmaptozero.com/?locale=en.

Um dos aspetos fundamentais do Programa Roadmap to Zero do ZDHC são as Diretrizes de Efluentes do ZDHC, um documento dinâmico que estabelece uma expectativa única e globalmente unificada em toda a cadeia de abastecimento da indústria têxtil, de couro e calçado para efluentes industriais e lodo. Estas definem as diretrizes para a descarga de efluentes, qualidade do lodo e vias de eliminação. As Diretrizes de Efluentes do ZDHC e outras diretrizes e referências de apoio relevantes podem ser encontradas aqui:https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output. Informações adicionais também podem ser encontradas na base de conhecimento eRoad to Zero aqui: https://knowledge-base.roadmaptozero.com/hc/en-gb/sections/25976839462941-Output

Orientação para instalações de bens duráveis: Embora as Diretrizes de Efluentes da ZDHC não sejam diretamente aplicáveis aos fabricantes de bens duráveis, eles são incentivados a se alinhar com as diretrizes quando apropriado e/ou adotar as melhores práticas industriais equivalentes.

Efluentes na Sua Instalação

Efluentes podem ser gerados a partir de uma variedade de fontes. No Higg FEM, os efluentes são categorizados da seguinte forma:

- **Efluentes Domésticos:** Efluentes originários do uso doméstico/sanitário, como banheiros, banho, lavanderia pessoal e cozinhas**.**
- **Efluentes Industriais:** Água que foi utilizada para processos de fabricação e que não atende mais ao padrão de qualidade para uso benéfico (por exemplo, efluentes de produção, lubrificação, resfriamento, manutenção, limpeza de máquinas de produção, etc.)
- **Águas Pluviais:** Água que se origina da precipitação (por exemplo, águas pluviais) que se acumula e escoa **dos telhados**, superfícies impermeáveis, estacionamentos, etc. (às vezes referido como escoamento de águas de superfície)

© 2026 Cascale Inc.

A tabela abaixo fornece exemplos de fontes comuns de efluentes que são caracterizadas como efluentes domésticos ou industriais no FEM.

Efluentes Domésticos	Efluentes Industriais
• Efluentes do dormitório • Efluentes da cantina/cozinha • Efluentes do escritório • Água de resfriamento sem contato • Descarga de compressores ou caldeiras	• Processar Efluentes • Manutenção de efluentes da instalação • Instalação de tratamento de gases residuais efluentes • Carvão/Resíduos/Lodo pile lixiviado • Água de resfriamento de contato

Notas:

- No Higg FEM, as instalações devem classificar os seus efluentes de acordo com as definições presentes neste guia. No entanto, fora do Higg FEM, as instalações continuam a ser obrigadas a cumprir todos os requisitos legais aplicáveis relacionados com a classificação e descarga de efluentes domésticos e industriais.
- **Água de arrefecimento sem contacto** - No Higg FEM, a água de arrefecimento sem contacto é considerada Efluentes Domésticos, uma vez que não ocorre contaminação da água durante o processo de arrefecimento e, consequentemente, não é esperada nenhuma deterioração da qualidade da água para além da diferença térmica.
- **Água de arrefecimento por contacto** - Não é tipicamente encontrada no setor Têxtil/Vestuário/Calçado, sendo mais comum na fabricação de acessórios, mobiliário doméstico e artigos rígidos para desporto ao ar livre. No Higg FEM, os efluentes provenientes de processos de arrefecimento por contacto são categorizados como efluentes industriais, devido ao potencial de contaminação da água de arrefecimento.
    - Exemplos de água de resfriamento por contato incluem: Têmpera direta de metais aquecidos para aumentar a dureza ou resistência, Cortinas d'água em edificações industriais para regulação térmica (de equipamentos, produtos e ocupantes) onde a água tem potencial de ser contaminada pelas emissões presentes nas instalações.

Tratamento de Efluentes

As opções mais apropriadas ou eficazes para tratar os efluentes dependerão de vários fatores, incluindo a composição e volume dos efluentes, requisitos legais aplicáveis, infraestrutura externa disponível (por exemplo, instalações de tratamento externas). No Higg FEM, o tratamento de efluentes de uma instalação é categorizado como uma das seguintes:

© 2026 Cascale Inc.

- **Tratamento Interno de Efluentes Apenas**: Este é um tratamento realizado no local numa instalação de tratamento de efluentes usada e gerida/operada pela instalação. Após o tratamento no local, os efluentes são descarregados no ambiente.

- **Descarga Zero de Líquidos (ZLD):** ZLD é um tipo de tratamento no local projetado para que nenhuma água saia de uma instalação em forma líquida. Em uma instalação com sistema de tratamento ZLD no local, quase toda a água residual é tratada e recuperada, de modo que a única água descarregada da instalação ocorre por evaporação ou como umidade no lodo proveniente das operações da estação de tratamento. (Fonte: Base de Conhecimento ZDHC – Glossário: https://knowledge-base.roadmaptozero.com/hc/en-gb/sections/360002796277-Glossary).

Observação: Considera-se que uma instalação possui um sistema de tratamento ZLD quando não há descarga líquida industrial de águas residuais industriais, mesmo que haja descarga de águas residuais domésticas. Se sua instalação gera apenas águas residuais domésticas e não gera águas residuais industriais, ela não é considerada como possuidora de um sistema de tratamento ZLD, a menos que suas águas residuais domésticas sejam processadas por um sistema ZLD.

- **Tratamento interno de efluentes + Tratamento Externo**: Este é um tratamento que é inicialmente realizado no local numa instalação e depois descarregado numa instalação externa 3rd para tratamento adicional numa estação de tratamento de terceiros (também referido como tratamento parcial no local).

- **Tratamento Externo de Efluentes Apenas**: Este é um tratamento realizado externamente por um 3° prestador de serviços de tratamento de efluentes que pode ser de propriedade ou operado pelo governo ou privado. Com o tratamento externo, os efluentes não tratados da instalação são descarregados diretamente na instalação de tratamento externo.

- **Sistema Séptico**: Os sistemas sépticos são estruturas de tratamento de efluentes subterrâneas que utilizam uma combinação de processos naturais/primários para tratar os efluentes. O processo geralmente envolve a sedimentação de sólidos dentro da fossa séptica e termina com a descarga de efluentes no solo através de um campo de drenagem.

Perguntas de Aplicabilidade

Para determinar quais perguntas você precisará responder na seção de efluentes, você precisará responder às perguntas de aplicabilidade listadas abaixo.

© 2026 Cascale Inc.

Após completar as perguntas de aplicabilidade, as instalações serão classificadas com base nos fatores abaixo e responderão a perguntas aplicáveis relevantes para o seu tipo de efluentes e local(is) de tratamento:

- O tipo de efluentes gerados (ou seja, doméstico, industrial, ou ambos); e
- O tipo e localização do tratamento de efluentes para uso doméstico, industrial e/ou tratamento combinado de ambos. As localizações de tratamento de efluentes incluem:
    - Tratada apenas no local.
    - Tratado no local com o sistema de Descarte Zero de Líquidos (ZLD).
    - Tratada apenas fora do local.
    - Tratado no local e depois encaminhado para o centro de tratamento Externa para tratamento adicional.
    - Enviado para um sistema séptico no local (aplica-se apenas a efluentes domésticos)
    - Enviado para um Tanque Séptico fechado e depois descarregado para Externa para tratamento adicional (aplica-se apenas a efluentes domésticos)
    - Água Cinza Tratada apenas no local e descarregada diretamente no ambiente após o tratamento, Água Negra Enviada para um sistema séptico no local
        - **Nota**: Água negra é definida na FEM como efluentes de sanitários que podem conter patógenos, fezes, urina e outros resíduos sanitários de sanitários descarregados.
    - Não tratado

1. A sua instalação gera efluentes industriais?

- Sim
- Não

Nota: Para a definição de efluentes industriais, consulte a seção Introdução do Guia.

2. A sua instalação tem Descarte Zero de Líquidos?

- Sim
- Não

Nota: Para a definição de Descarga Líquida Zero (ZLD), consulte a secção de Introdução do Guia. Se a sua instalação apenas gera águas residuais domésticas e não produz águas residuais industriais, não se considera que a instalação dispõe de

© 2026 Cascale Inc.

um sistema de tratamento ZLD, a menos que as suas águas residuais domésticas sejam processadas através de um sistema ZLD.

3. Você trata efluentes industriais e domésticos juntos?

- Sim
- Não

4. Onde são tratados os seus efluentes industrial/doméstico/combinados?

- Tratada apenas no local e descarregada diretamente no ambiente após o tratamento.
- Tratada apenas fora do local.
- Tratada no local e depois descarregada para fora do local para tratamento posterior.
- Enviado para um sistema séptico no local (aplica-se apenas a efluentes domésticos)
- Descarte Zero de Líquidos
- Não tratado

Efluentes – Nível 1

1. A sua instalação monitora o volume de seus efluentes? *(Ref ID: wwtrackopt)*

Responda Sim Se: A sua instalação monitorou o volume de efluentes descarregados de **todos** as fontes (por exemplo, doméstico, industrial e/ou combinado) no ano de relatório FEM.

Responda Sim Parcialmente Se: A sua instalação monitorou o volume de efluentes descarregados de **uma (1) ou mais, mas não todas** as fontes (por exemplo, doméstico, industrial e/ou combinado) no ano de relatório do FEM.

Nota: Se a sua Instalação selecionou "Água Reciclada" como fonte na secção de água, deve incluir a quantidade total de efluentes processados na(s) sua(s) estação(ões) de tratamento de efluentes, incluindo a água reciclada durante este ano de reporte. Isto garante que as emissões de GEE do seu processo de tratamento de efluentes sejam Calculadas com precisão.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, você será solicitado a preencher uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre a descarga de efluentes da sua instalação para cada tipo de águas residuais aplicável.

- A sua instalação monitora o volume de seus efluentes para este tipo de águas residuais?
- Qual foi a quantidade total de efluentes descarregados da sua instalação durante este ano de relatório? (em metros cúbicos - m^3)
- Qual método foi usado para rastrear o volume de efluentes?
    - **Nota:** Se a sua instalação não monitora os efluentes através de medição ou faturas medidas e calcula o volume de descarga de efluentes anual usando uma metodologia de estimativa, então você deve selecionar "Estimativas" para esta pergunta.
- Qual era a frequência da medição?
- Quantos pontos de descarga de efluentes você tem?
- Você etiquetou todos os pontos de descarga de efluentes?
- Você monitora todos os pontos de descarga de efluentes identificados?
- Qual foi o ponto final de descarga dos efluentes da sua instalação?
    - **Nota:** Este deve ser o local para onde os efluentes são descarregados após saírem da instalação.
- Forneça quaisquer comentários adicionais.
- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação monitorou o volume de efluentes descarregados de fontes aplicáveis. (por exemplo, registros de rastreamento de descarga de efluentes, registros/logs de medidores, faturas de tratamento de efluentes, etc.)

Nota: Não é necessário o carregamento de todos os registos/logs ou faturas de medição, no entanto, eles devem estar disponíveis para revisão no momento da verificação.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estão monitorando o volume de efluentes descarregados da instalação.

Orientação Técnica:

O rastreamento de efluentes permite visibilidade nas operações diárias e quais operações impactam o volume de efluentes. Conhecer o seu volume de efluentes também está ligado ao potencial impacto ambiental e aos custos operacionais.

© 2026 Cascale Inc.

O rastreamento de efluentes deve incluir todos os efluentes gerados a partir de todas as atividades de fabricação e/ou comerciais na instalação (doméstico e industrial). O rastreamento também deve incluir efluentes que são reutilizados/reciclados na instalação.

Ao estabelecer seu programa de rastreamento e relatório de água, comece fazendo o seguinte:

- Mapeando áreas e processos da instalação para identificar onde os efluentes são gerados e descarregados.
- Estabeleça procedimentos para coletar e rastrear dados de efluentes:
    - Instale medidores no local ou use faturas medidas de instalações de tratamento fora do local.
    - Se técnicas de estimativa forem usadas para determinar a quantidade de efluentes gerados, a metodologia de cálculo deve ser claramente definida e apoiada por dados verificáveis.
- Registre dados de rastreamento (por exemplo, registros diários, semanais, mensais) em um formato que seja fácil de revisar (por exemplo, Microsoft Excel ou programa similar de análise de dados que permita a exportação de dados em um formato legível por humanos) e mantenha evidências de suporte relevantes para revisão durante a verificação.

Rastreando o Volume de Efluentes

A maneira mais precisa de monitorar o volume de efluentes é usando um sistema de medição. Medidores mecânicos e ultrassônicos são amplamente utilizados para monitorar o volume de efluentes. As instalações devem instalar medidores em todos os pontos de descarga de efluentes antes que os efluentes sejam descarregados no meio ambiente. Se a instalação tiver sua própria estação de tratamento de efluentes (ETP), o medidor deve ser instalado na saída da instalação de tratamento de efluentes. As instalações devem coletar dados dos medidores regularmente para monitorar com precisão os volumes de descarga de efluentes. Este método se aplica tanto a efluentes domésticos quanto industriais.

Se uma instalação não possui medidores para acompanhar o volume de descarga de seus efluentes, um método de estimativa pode ser usado, que pode incluir qualquer uma das técnicas de estimativa listadas abaixo.

Nota: Se a sua instalação não monitora os efluentes através de medição de saída ou faturas medidas e calcula o volume de descarga de efluentes anual usando uma metodologia de estimativa, então você deve selecionar "Estimativas" para a pergunta "Qual método foi usado para monitorar o volume de efluentes?"

© 2026 Cascale Inc.

- Se a instalação tiver dados precisos (medidores ou faturas) sobre o volume de água que entra para o processo de produção e uso doméstico, a instalação pode estimar o volume de descarga de efluentes usando o volume de água que entra. A instalação pode precisar levar em conta a utilização de água ou perda para coisas como perda de evaporação da torre de resfriamento ou irrigação ao estimar o volume de efluentes.
- Uso de quaisquer relatórios ambientais oficiais que contenham dados sobre o volume de descarga de efluentes (por exemplo, relatórios de Avaliação de Impacto Ambiental, aplicações de licença ambiental, relatório de conformidade do governo ou faturas de tratamento de efluentes externa).
    - **Nota:** Em alguns casos, as faturas de tratamento de efluentes de instalações de tratamento de efluentes externas podem não fornecer o volume de efluentes tratados. Em vez disso, a fatura indicaria a taxa total de tratamento (por exemplo, 100 USD) com custo de tratamento unitário ($1 USD/$m^3$). Neste caso, uma instalação pode precisar calcular e registrar manualmente o volume de efluentes com a taxa total de tratamento e o custo unitário (por exemplo, taxa total de tratamento ÷ custo de tratamento unitário = volume de efluentes).
- Se a instalação não tem documentação que indique a quantidade de água que entra, então eles podem estimar o volume de efluentes industriais com base em diferentes processos de produção e consumo específico de equipamentos.
    - Por exemplo, em uma tinturaria, a receita de tingimento pode ter a quantidade de água necessária para cada lote de tingimento, ou a máquina de tingimento também pode ter especificações sobre a quantidade de água necessária para cada lote. A instalação precisaria coletar o volume de produção de cada receita de tingimento e o volume de produção de cada máquina de tingimento. Então, a instalação seria capaz de calcular manualmente a utilização de água de produção de cada receita por máquina e a necessidade de água de cada receita/máquina, multiplicando pelo respectivo volume de produção. Por fim, somar toda a utilização de água de produção. Este volume de produção de água estimado poderia ser considerado como a quantidade estimada de efluentes industriais descarregados. As instalações também podem precisar levar em conta qualquer perda devido à evaporação durante os processos de produção.

Uma ferramenta disponível para ajudar a calcular a utilização de água de diferentes fontes pode ser encontrada aqui: http://waterplanner.gemi.org/calc-waterbalance.asp.

Rastreamento de Efluentes Domésticos (incluindo Sistemas Sépticos):

Acompanhar a taxa de fluxo e o volume de descarga de efluentes domésticos com medidores no local não é uma prática comum, mas é altamente recomendado para rastrear com precisão o volume e a quantidade de efluentes domésticos descarregados.

© 2026 Cascale Inc.

Se os dados de medição de descarga de efluentes domésticos ou dados de descarga real não estiverem disponíveis, a instalação pode considerar a estimativa da descarga de efluentes com base no uso total de água do local, a quantidade estimada usada para fins domésticos e depois subtrair uma quantidade estimada devido a perdas (por exemplo, evaporação).

- Por exemplo, um local que possui apenas efluentes domésticos e que utilizou 150m^3 de água municipal/estadual por mês estima que 10% da água é perdida devido à evaporação e vazamentos, reportaria 135m^3 de efluentes descarregados (150m^3 – 10%).

A utilização de água numa instalação também pode ser estimada pelo número de pessoas, número e tipos de instalações, torneiras, sanitários, chuveiros, irrigação, etc., com base em quaisquer dados locais/regionais disponíveis ou especificações do fabricante (por exemplo, litros classificados por descarga para aparelhos sanitários).

Nota: Se uma técnica de estimativa for usada, esta deve ser totalmente documentada, aplicada de forma consistente e baseada em fatores de estimativa razoáveis que são derivados de fontes relevantes (por exemplo, especificações do fabricante, dados regionais sobre volume de esgoto por pessoa/dia, etc.)

Relatando dados de efluentes no FEM:

Antes de reportar os dados de efluentes no FEM, verificações de qualidade dos dados devem ser realizadas para garantir que os dados E os processos usados para coletar e registrar os dados são eficazes na produção de dados precisos.

Faça:

- ✔ Reveja os dados de origem (por exemplo, registos de medidores, faturas, etc) contra os totais agregados para garantir que estão corretos.
- ✔ Compare o ano atual com os dados históricos. Qualquer mudança significativa (por exemplo, um aumento ou diminuição de mais de 10%) deve ser atribuída a alterações conhecidas. Se não, pode ser necessário uma investigação mais aprofundada.
- ✔ Certifique-se de que as versões mais recentes e atualizadas das planilhas de rastreamento de dados estão sendo usadas e que todos os cálculos/fórmulas automatizados estão corretos.
- ✔ Garanta que as unidades corretas sejam relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades dos dados de origem para os dados relatados. **Nota:** O FEM exige que os dados de efluentes sejam inseridos em metros cúbicos (m^3).
- ✔ Informe a fonte dos dados (por exemplo, medidores, faturas, estimativas) e a frequência da medição (por exemplo, diariamente, mensalmente, etc).

© 2026 Cascale Inc.

- ✔ Informe o ponto final de descarga (por exemplo, Unidade externa de tratamento de Efluentes). **Nota:** Este deve ser o local onde os efluentes são descarregados após saírem da instalação.
- ✔ Revise qualquer suposição ou metodologia/estimativas de cálculo para garantir a precisão.
- ✔ Adicione notas no campo "Fornecer quaisquer comentários adicionais" para descrever quaisquer suposições de dados, metodologia de estimativa ou outros comentários relevantes sobre a quantidade relatada.

Não:

- **X** Relate dados que não são precisos (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada).
- **X** Relate os dados estimados se não forem suportados por uma metodologia de estimativa verificável e razoavelmente precisa e dados (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar os dados de efluentes de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar todos os aspectos do programa de rastreamento de efluentes da instalação que possam produzir imprecisões, incluindo:

- Os processos iniciais de coleta de dados e fontes de dados (por exemplo, faturas, medidores no local, registros de medição, etc.); e
- O processo e as ferramentas utilizadas para agregar os dados (por exemplo, cálculos de planilha, conversões de unidades, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que tenham monitorado o volume de efluentes descarregados de **todos** as fontes (por exemplo, doméstico, industrial e/ou combinado) no ano de relatório do FEM.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação rastreou o volume de efluentes descarregados de fontes aplicáveis. Isso pode incluir:
    - Registros de descarga de efluentes (por exemplo, contas mensais e registros de descarga anuais, registros/logs de medição, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

        - **Nota:** Registros anuais de descarga compilados em uma planilha (por exemplo, Excel) são aceitáveis, desde que os dados detalhados de rastreamento de descarga estejam disponíveis para revisão.
- Registros de calibração de medidores onde aplicável (por exemplo, conforme as especificações do fabricante).
- Metodologia de estimativa documentada quando aplicável.
- Todas as fontes de efluentes na instalação são totalmente rastreadas. Isso significa que todas as fontes listadas na tabela de Nível 1 têm respostas completas em todas as colunas que são precisas.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes pode explicar o programa de rastreamento de efluentes da instalação (por exemplo, como as fontes de efluentes são identificadas e as quantidades descarregadas são rastreadas).
- O pessoal chave deve entender:
    - Os procedimentos em vigor para rastrear a quantidade de efluentes.
    - Como a qualidade dos dados do programa de rastreamento de efluentes é mantida.
    - Quaisquer metodologias de estimativa utilizadas para calcular o volume de descarga de efluentes anual.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todas as fontes de efluentes observadas estão devidamente identificadas e rastreadas.
- O equipamento apropriado para a medição de efluentes está presente (por exemplo, medidores), se aplicável.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos para instalações que tenham rastreado o volume de efluentes descarregados de uma (1) ou mais, mas não todas as fontes (por exemplo, doméstico, industrial e/ou combinado) no ano de relatório FEM.

2. A sua instalação monitora o nível de DBO5 dos seus efluentes?

(Ref ID: wwmonitorBOD5)

Responda Sim se: Se a sua instalação testa efluentes para a Demanda bioquímica de oxigênio - 5 dias (DBO5) e pelo menos um teste foi realizado no ano de relatório FEM.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Como a sua instalação monitora o nível de DBO5 dos seus efluentes?
    - Apenas antes do tratamento.
    - Apenas após o tratamento.
    - Antes e depois do tratamento.
    - Todos os processos, incluindo a nível dos subprocessos.
    - De quantos subprocessos de tratamento biológico consiste a sua(s) estação(ões) de tratamento?
        - **Nota:** Esta questão aplica-se apenas a instalações que monitorizam BOD5 em todos os processos e subprocessos de tratamento de efluentes.

Com base em onde a sua instalação monitora o BOD5, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre seus processos/subprocessos de tratamento de efluentes e práticas de monitoramento de BOD5:

Se BOD5 é monitorado Antes e depois do tratamento	**Se BOD5 é Monitorado em Todos os Processos e Subprocessos**
Tipo de águas residuais (as respostas serão pré-populadas com base nas fontes de efluentes)	Subprocesso de Tratamento Biológico (as respostas serão pré-preenchidas com base no número de subprocessos relatados)
Indique se cada subprocesso é Aeróbico, Anaeróbico ou Facultativo.	Tipo de águas residuais
Qual é o seu nível de DBO5 antes do tratamento? (mg/L)	Indique se cada subprocesso é Aeróbico, Anaeróbico ou Facultativo.
Qual é o seu nível de DBO5 após o tratamento? (mg/L)	Qual é o seu nível de DBO5 imediatamente antes do subprocesso de tratamento biológico? (mg/L)
Como foi obtido o valor BOD5?	Qual é o seu nível de DBO5 imediatamente após o subprocesso de tratamento biológico? (mg/L)
	Como foi obtido o valor BOD5?
Nota: Se o CBO5 não for Medido, pode ser reportado um valor de referência, caso este seja conhecido (por exemplo, a partir do EIA das instalações ou das especificações de projeto da ETAR que indicam os níveis esperados de CBO5, ou outra literatura de referência adequada), e o método adequado para determinar o valor reportado deve ser selecionado no menu suspenso para a questão "Como foi obtido o valor de CBO5?"	

© 2026 Cascale Inc.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra que a instalação monitora BOD5 nos efluentes (por exemplo, relatórios de amostragem e análise, registros/logs de monitoramento no local, plano/programação de amostragem que mostra práticas de amostragem BOD5).

***Esta questão não é pontuada no ano de reporte Higg FEM 2026**. A pontuação poderá ser aplicada em anos de reporte futuros.*

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para as instalações demonstrarem que a concentração de BOD5 nos efluentes está sendo monitorada. **Nota**: No FEM, o BOD5 é usado para calcular as emissões biogênicas de GEE provenientes do Tratamento de Efluentes.

Orientação Técnica:

A Demanda bioquímica de oxigênio (DBO) é uma característica dos efluentes que representa a quantidade de oxigênio necessária para bactérias e outros microrganismos removerem resíduos de matéria orgânica da água em condições aeróbicas (onde o oxigênio está presente) a uma temperatura especificada. Altos níveis de DBO podem impactar a qualidade da água ao esgotar a quantidade de oxigênio dissolvido para níveis que são prejudiciais à vida aquática. A DBO é comumente relatada como DBO5, que é a quantidade de oxigênio consumido durante um período de incubação de 5 dias durante o teste.
Na maioria dos casos, os limites para a concentração de DBO nos efluentes descarregados são regulados por leis locais ou outros requisitos (por exemplo, padrões de marca ou indústria). No mínimo, as instalações devem garantir que existem processos para monitorar a DBO e garantir a conformidade conforme necessário, no entanto, o monitoramento adicional da DBO ao longo dos processos de tratamento de uma instalação (e sub-processos) pode fornecer informações valiosas sobre a carga de DBO nos processos dos sistemas de tratamento e a eficácia do tratamento.

Também é importante garantir que os testes sejam realizados de acordo com métodos de teste reconhecidos que estejam em conformidade com quaisquer requisitos legais aplicáveis (por exemplo, ISO 5815-1, USEPA 405.1, SM 5210-B, HJ 505, IS 3025 (Parte 44)).

Recursos:

- Secção de Output do Roadmap to Zero do Fornecedor ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes sobre Águas Residuais e Lamas

© 2026 Cascale Inc.

- Avaliação da ETAR

Como Isso Será Verificado:

Nota: Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação testou/monitorou BOD5 nos efluentes. Isso pode incluir:
  - Relatórios de amostragem e análise ou registros/logs de monitoramento no local do ano de relatório do FEM.
  - Procedimentos de amostragem de Efluentes (por exemplo, plano/programação de amostragem que mostra práticas de amostragem BOD5).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo gerenciamento/tratamento de efluentes pode explicar como a instalação monitora o DBO5 nos efluentes.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com as práticas relatadas pela instalação para monitorar BOD5 nos efluentes (por exemplo, locais de amostragem de efluentes, presença de equipamentos de amostragem e análise no local, se aplicável).

3. A sua instalação possui um mecanismo para prevenir que as águas pluviais sejam contaminadas antes de serem descarregadas no ambiente? *(Ref ID: wwstormwatermixing)*

Responda Sim Se: A sua instalação possui um mecanismo para garantir que as águas pluviais não estão sendo contaminadas antes de serem descarregadas no ambiente a partir da instalação.

Nota: Para esta pergunta, o termo "mecanismo" refere-se a procedimentos, práticas e/ou proteções que estão em vigor para prevenir a contaminação das águas pluviais.

Responda Não aplicável Se: A sua instalação está localizada num edifício de vários andares e as águas pluviais não se acumulam nas áreas pertencentes ou controladas pela sua instalação.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Como você previne a poluição das águas pluviais na sua instalação?
    - Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.

Se você responder Não a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Pode confirmar que as águas pluviais contaminadas não são descarregadas diretamente no ambiente?
    - Como você gerencia as águas pluviais contaminadas se ocorrerem na sua instalação?
    - Por favor, faça o upload da documentação, se disponível

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação possui mecanismos para prevenir a contaminação das águas pluviais (por exemplo, diagrama da instalação mostrando o fluxo/rede de drenagem de águas pluviais e armazenamento, fotos de quaisquer dispositivos de proteção como tampas de drenagem, berms, procedimentos de gestão ou monitoramento de águas pluviais, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que existam mecanismos para prevenir a contaminação das águas pluviais através de uma coleta e drenagem adequadas e garantir que qualquer água pluvial contaminada seja devidamente tratada antes de ser descarregada no ambiente.

Orientação Técnica:

É considerada uma boa prática separar os sistemas de coleta e drenagem de águas pluviais de efluentes ou outras fontes potenciais de contaminação. Isso proporciona um maior controle sobre surtos de volume de resíduos e carga de poluentes nos sistemas de tratamento de efluentes, bem como a prevenção de transbordamentos que liberam esgoto e/ou efluentes industriais não tratados para o meio ambiente. As instalações devem garantir que os sistemas de coleta e drenagem de águas pluviais e efluentes industriais/domésticos estejam separados em toda a instalação, no entanto, espera-se que as instalações cumpram quaisquer requisitos legais aplicáveis relacionados à gestão de águas pluviais.

Boas práticas para prevenir a contaminação das águas pluviais podem incluir:

- Codificação e rotulagem de todos os pontos de coleta de águas pluviais e efluentes, drenos e sistemas de drenagem para prevenir contaminação não intencional.

© 2026 Cascale Inc.

- Desenvolva um mapa da rede de drenagem de efluentes e águas pluviais com informações sobre localização, usos, código e pessoa responsável.
    - Coloque o mapa de drenagem em um local onde seja acessível para a maioria dos empregados. **Nota:** O sistema de coleta de efluentes e drenagem de águas pluviais da instalação pode estar incluído nos desenhos de engenharia estrutural/utilitários da instalação.
- Garantindo que haja capacidade suficiente de coleta e armazenamento para picos de águas pluviais (por exemplo, precipitação) para evitar transbordamento.
- Instale e mantenha proteções (por exemplo, tampas de drenagem, aterros) em áreas onde há risco de contaminação.
- Garanta que a equipe esteja ciente das práticas de proteção e gestão de águas pluviais da instalação.
- Garanta que os procedimentos estejam em vigor para o armazenamento adequado de materiais perigosos e que procedimentos eficazes de resposta a derramamentos estejam em vigor para prevenir a contaminação de drenos de águas pluviais.
- Verifique regularmente (por exemplo, diariamente, mensalmente, etc) todos os pontos de coleta de águas pluviais e efluentes e sistemas de drenagem para garantir que não haja mistura ou danos aos sistemas.

Nota: Se não houver mecanismos para prevenir que as águas pluviais sejam contaminadas, devem existir procedimentos para garantir que, se ocorrer contaminação, as águas pluviais sejam coletadas e tratadas adequadamente (a níveis que cumpram com requisitos legais ou outros aplicáveis) antes de serem descarregadas no ambiente.

Recursos:

Nota: Os recursos abaixo são fornecidos apenas para referência e incluem links para sites de provedores de serviços externos. Cascale não endossa os produtos ou serviços oferecidos ou fornecidos.

- Exemplos de equipamentos de proteção de águas pluviais
    - https://www.newpig.com/drain-protection-stormwater-management/c/111
    - https://www.grainger.com/category/safety/sorbents-spill-control-spill-containment/drain-protection-stormwater-filtration?brandName=PIG&filters=brandName

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que possuem mecanismo(s) para prevenir a contaminação das águas pluviais.

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação possui mecanismos em vigor para prevenir a contaminação das águas pluviais. Isso pode incluir:
    - Procedimentos de gestão de águas pluviais.
    - Diagrama da instalação mostrando a rede de drenagem/fluxo de águas pluviais e armazenamento.
    - Registros de inspeção e manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais.
    - Se aplicável, documentação que mostra que as águas pluviais contaminadas são tratadas antes de serem descarregadas no ambiente.
    - Se aplicável, qualquer licença necessária ou requisitos de descarga relacionados à águas pluviais ou descarga combinada de águas pluviais/efluentes.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de águas pluviais pode explicar os procedimentos da instalação para prevenir a contaminação das águas pluviais e manter o sistema de coleta e drenagem de águas pluviais na instalação.
- O pessoal responsável pela inspeção e manutenção do sistema de coleta e drenagem de águas pluviais compreende os procedimentos da instalação para prevenir a contaminação e manter o sistema de águas pluviais.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que a infraestrutura adequada (por exemplo, sistemas de coleta, armazenamento e drenagem) e proteções estão em vigor para prevenir a contaminação das águas pluviais.
- As observações não indicam a presença de contaminação por águas pluviais (por exemplo, efluentes não tratados fluindo para a drenagem de águas pluviais).

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que não possuem mecanismos para prevenir a contaminação das águas pluviais, mas podem demonstrar que existe um processo eficaz para gerir e tratar as águas pluviais contaminadas, se necessário.

© 2026 Cascale Inc.

4. Sua instalação mantém uma cópia do contrato, licença, acordo ou faturas atuais referentes aos requisitos de conformidade regulatória para a descarga de efluentes da sua instalação para a unidade externa de tratamento de efluentes? *(Ref Id : wwoffsitetreatplantcontract)*

Responda Sim Se: A sua instalação possui uma cópia atual/válida do contrato atual, licença, acordo ou faturas que demonstram conformidade com os requisitos aplicáveis para a descarga de efluentes na unidade externa de tratamento de efluentes.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui.
- Por favor, forneça o nome e as informações de contato da unidade externa de tratamento de efluentes
    - Nome
    - Endereço
    - Propriedade

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia da licença, contrato, acordos, faturas ou outros documentos de suporte (por exemplo, termos de pagamento, padrões de qualidade dos efluentes, limites de volume / taxa de fluxo, etc.) que demonstram conformidade com os requisitos aplicáveis para descarga em uma instalação de tratamento de efluentes externa.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que mantêm a documentação necessária para demonstrar a conformidade com os requisitos aplicáveis para a descarga na unidade externa de tratamento de efluentes.

Orientação Técnica:

É importante que as instalações compreendam os requisitos relacionados à descarga de efluentes para uma planta de tratamento externa. Os requisitos podem estar descritos em acordos contratuais, licenças relacionadas à quantidade e qualidade dos efluentes que podem ser descarregados, ou estruturas de taxas estabelecidas para aceitar descargas de efluentes.

Estes requisitos permitem que as instalações estabeleçam os procedimentos necessários, monitoramento e práticas de relatório para garantir que os efluentes

© 2026 Cascale Inc.

descarregados estejam em conformidade com os requisitos aplicáveis e não impactem negativamente as operações da instalação de tratamento externa.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação está em conformidade com os requisitos aplicáveis para a descarga na instalação de tratamento de efluentes externa. Isso pode incluir:
    - Uma cópia atual/válida da licença, contrato, acordos, faturas ou outros documentos de suporte (por exemplo, termos de pagamento, padrões de qualidade dos efluentes, limites de volume / taxa de fluxo, etc.).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes pode explicar quaisquer requisitos contratuais ou de licença relacionados à descarga de efluentes na instalação externa e como a instalação garante a conformidade.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que as práticas de gestão e descarga de efluentes da instalação estão em conformidade com os requisitos aplicáveis para descarga na estação de tratamento externa.

Pontos Parciais: N/A

5. A sua instalação possui um mecanismo ou processo para monitorar se a sua estação de tratamento de efluentes está funcionando de acordo com os parâmetros de projeto (Volume, Taxa de Fluxo, Qualidade de Entrada/Saída)? *(Ref ID: wwfunction)*

Responda Sim Se: Se a sua instalação tem procedimentos estabelecidos para garantir que a sua estação de tratamento de água está operando de acordo com os parâmetros de design e os procedimentos ou processos documentados devem cobrir **todos** os seguintes aspectos:

- Procedimentos Operacionais Padrão
- Treinamento
- Comunicação
- Controlo contínuo

© 2026 Cascale Inc.

- Amostragem e ensaios contínuos
- Manutenção contínua

Responda Sim Parcialmente Se: Se a sua instalação estabeleceu procedimentos para garantir que a sua estação de tratamento de água está operando de acordo com os parâmetros de design e os seus procedimentos ou processos documentados, no mínimo, cobrem os seguintes aspectos:

- Procedimentos Operacionais Padrão
- Controlo contínuo
- Manutenção contínua

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Se sim, quais das seguintes atividades você possui e estão sendo realizadas?
    - Procedimentos Operacionais Padrão
    - Treinamento
    - Comunicação
    - Controlo contínuo
    - Amostragem e ensaios contínuos
    - Manutenção contínua

- Qual é a capacidade de design da sua estação de tratamento de efluentes no local (m^3/h)?
- Qual é o volume médio de efluentes tratados pela sua estação de tratamento de efluentes por dia (m^3/dia)?
- Você monitora todos os parâmetros de controle do processo da sua estação de tratamento de efluentes, conforme os parâmetros de design e os procedimentos operacionais do sistema?

    - **Selecione Sim Se:** A sua instalação monitoriza todos os parâmetros de controle conforme especificado pelos parâmetros de design e procedimentos operacionais do seu sistema de tratamento.

    - **Selecione Sim Parcialmente Se:** A sua instalação monitora alguns, mas não todos os parâmetros de controle conforme especificado pelos parâmetros de design e procedimentos operacionais do seu sistema de tratamento.
        - Se sim ou sim parcialmente, com que frequência você os monitora?
        - Por favor, faça o upload da documentação.

- **Nota:** As perguntas acima aplicam-se a todas as operações de tratamento de efluentes na instalação. Se a instalação dispuser de sistemas de tratamento de efluentes separados (por exemplo, domésticos e industriais), deve reportar a capacidade de conceção combinada e o volume médio diário de tratamento de

© 2026 Cascale Inc.

ambos os sistemas. Isto aplica-se igualmente à pergunta sobre a monitorização dos controlos de processo de acordo com os parâmetros de conceção.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação de tratamento de efluentes da instalação está sendo operada de acordo com os parâmetros de design (por exemplo, especificações de design da planta de tratamento, desenhos ou especificações de operação dos fabricantes, procedimentos de operação da planta de tratamento de efluentes, registros de monitoramento de processos, testes).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que a estação de tratamento de efluentes está sendo operada e mantida de acordo com as especificações/parâmetros de projeto.

Orientação Técnica:

Os sistemas de tratamento de efluentes são altamente projetados e especificamente desenhados com base nas características dos efluentes que se destinam a tratar (por exemplo, os tipos e concentrações de poluentes, volume de efluentes, nível de tratamento necessário, etc). É crucial que o sistema de tratamento de efluentes seja operado dentro de suas especificações de projeto e parâmetros operacionais para garantir o tratamento eficaz dos efluentes.

As instalações devem ter procedimentos estabelecidos para garantir que o sistema seja operado, monitorado e mantido de acordo com as especificações de design e as especificações do fabricante para todos os equipamentos e componentes do sistema (por exemplo, bombas e válvulas, medidores de vazão, equipamentos de monitoramento/amostragem, etc.)

Também é importante que o pessoal que opera e mantém o sistema de tratamento seja devidamente treinado para entender os requisitos de operação/monitoramento, limitações e solução de problemas do sistema para garantir sua operação contínua e eficaz.

Recursos:

- Secção de Output do Roadmap to Zero do Fornecedor ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Avaliação da ETAR

© 2026 Cascale Inc.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que estabeleceram procedimentos para garantir que a estação de tratamento de água está operando conforme os parâmetros de design e os procedimentos ou processos documentados cobrem **todos** os seguintes aspectos:

- Procedimentos Operacionais Padrão
- Treinamento
- Comunicação
- Controlo contínuo
- Amostragem e ensaios contínuos
- Manutenção contínua

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação de tratamento de efluentes da instalação está sendo operada e mantida de acordo com os parâmetros de design. Isso pode incluir:
    - Especificações de design da estação de tratamento, desenhos ou especificações operacionais do fabricante
    - Os procedimentos de operação da instalação de tratamento de efluentes
    - Registros de monitoramento/teste do processo para garantir que a planta está operando dentro dos parâmetros operacionais projetados (por exemplo, taxas de fluxo, temperatura, pH, sólidos suspensos e/ou concentrações de metais pesados, etc)
    - Registros de treinamento para operadores.
    - Registros de manutenção que mostram que equipamentos e componentes são mantidos e calibrados de acordo com o design e as especificações do fabricante.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes pode explicar os procedimentos da instalação para garantir que o sistema de tratamento de efluentes seja operado e mantido de acordo com as especificações de design e parâmetros operacionais.
- Os operadores e a equipe responsável pela manutenção do sistema de tratamento compreendem os procedimentos da instalação, bem como os parâmetros de design/funcionamento e os procedimentos de resolução de problemas/manutenção.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

© 2026 Cascale Inc.

- As observações indicam que o sistema de tratamento está sendo operado e mantido de acordo com os procedimentos da instalação e os parâmetros de design do sistema (por exemplo, o equipamento é observado em bom estado de funcionamento, as atividades adequadas de monitoramento/teste do processo estão sendo conduzidas, etc.)

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais para instalações que estabeleceram procedimentos para garantir que a estação de tratamento de água está operando de acordo com os parâmetros de design e os procedimentos ou processos documentados, no mínimo, cobrem os seguintes aspectos:

- Procedimentos Operacionais Padrão
- Controlo contínuo
- Manutenção contínua

6. A sua instalação tem um plano de contingência para emergências relacionadas a efluentes? *(Ref ID: wwemergplan)*

Responda Sim Se: A sua Instalação tem um plano de contingência, processo e/ou instalações no local e/ou externas para responder a emergências relacionadas aos efluentes que são capazes de lidar com o volume médio diário de efluentes descarregados pela instalação.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- A sua instalação tem um processo para contactar as autoridades ou agências governamentais apropriadas, conforme legalmente exigido, em caso de descarga acidental?
    - Por favor, faça o upload da documentação, se disponível
    - Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui.

Nota: Se a sua instalação não é exigida por lei a notificar as autoridades ou agências governamentais relevantes de qualquer descarga acidental, você deve selecionar "Não exigido por lei" para esta pergunta.

- Selecione todas as estratégias aplicáveis incluídas no plano de contingência da sua instalação para águas residuais:
    - Paralisação de Produção de Emergência
        - **Nota**: Esta ação deve ser apoiada por ações ou processos adicionais de resposta a emergências, em vez de simplesmente afirmar que a instalação irá parar a produção.

© 2026 Cascale Inc.

- Tanque de Retenção de Emergência
    - Qual é a capacidade do reservatório de retenção de emergência da instalação (em m^3)?
- Disponibilidade de bombas adicionais, sopradores, bombas dosadoras e equipamentos críticos para a planta de tratamento específica, que não são usados para o funcionamento diário da planta.
- Descarga para Estação de Tratamento de Água Externa
    - **Nota:** A descarga de águas residuais não tratadas que não possam ser tratadas no local devido a uma emergência deve ser direcionada para um prestador de serviços de tratamento de águas residuais externo autorizado (público ou privado), com consentimento prévio.
- Outro Processo de Backup
    - Se outros, por favor descreva.

- Por favor, faça o upload do seu plano de backup
- Qual é a capacidade máxima de retenção da planta de tratamento de efluentes da sua instalação (em m^3) se a planta de tratamento for desligada em uma emergência?
    - **Nota:** O Tanque de Retenção de Emergência é um tanque extra ou capacidade de tanque adicional que pode ser utilizado caso a estação de tratamento avarie (tanto interna como externamente), e a Capacidade Máxima de Retenção é o volume máximo de todos os tanques internos de retenção de líquidos, incluindo qualquer capacidade de retenção de emergência.
- A sua instalação oferece treinamento a todos os empregados relevantes sobre o plano de backup?
    - Se sim, quantos empregados foram treinados?
    - Se sim, com que frequência você treina seus empregados?
    - Você avalia seus empregados após o treinamento?
        - Como você avalia o conhecimento dos seus empregados após o treinamento?
    - Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra que existem processos de backup de emergência suficientes para tratar o volume médio diário de efluentes descarregados pela instalação (por exemplo, diagrama de fluxo de tratamento de efluentes, plano de backup documentado, inventário de equipamentos de backup, acordo com a planta de tratamento externa para receber efluentes em uma emergência, etc.).

Qual é a intenção da pergunta?

© 2026 Cascale Inc.

O objetivo desta pergunta é confirmar que as instalações têm um plano de contingência no caso de o processo de tratamento falhar em prevenir que o efluente não tratado seja descarregado.

Orientação Técnica:

É crucial que as instalações avaliem o risco de falhas no sistema de tratamento de efluentes (por exemplo, falhas nos processos ou equipamentos de tratamento, desastres naturais, cortes de energia). As instalações devem estabelecer um plano de contingência documentado para responder a possíveis emergências. É importante conhecer a capacidade de tratamento de efluentes do sistema (por dia) e comparar essa informação com a quantidade de efluentes gerados para determinar quais ações ou instalações no local são necessárias para gerir efetivamente quaisquer falhas no sistema de tratamento.

Também é importante que as instalações garantam que os membros relevantes da equipe e as equipes sejam treinados e entendam o plano de backup da instalação para garantir que as ações de resposta a emergências sejam eficazes.

Alguns exemplos de ações que podem ser tomadas em caso de emergência incluem, mas não se limitam a:

- Desligamento de emergência do sistema de produção ou tratamento até que a situação seja retificada.
    - **Nota**: Esta ação deve ser apoiada por ações ou processos adicionais de resposta a emergências, em vez de simplesmente afirmar que a instalação irá parar a produção.
- Capacidade do tanque de retenção de reserva que armazena temporariamente a quantidade de efluentes igual à produção de um dia.
    - **Nota:** Os tanques de armazenamento não devem ser considerados como uma medida de backup exclusiva.
- Manter uma quantidade suficiente de equipamento de reserva para garantir que o equipamento quebrado/danificado possa ser substituído em tempo hábil.
- Estabeleça um acordo e procedimentos para tratamento alternativo externo com uma estação de tratamento de efluentes licenciada ou prestador de serviços terceirizado.

Recursos:

Nota: Os recursos fornecidos abaixo são apenas para referência e podem conter referências a requisitos legais que não se aplicam à sua instalação. Espera-se que as instalações cumpram todos os requisitos legais aplicáveis relacionados ao aplainamento e procedimentos de emergência para efluentes.

© 2026 Cascale Inc.

- Departamento de Serviços Ambientais de New Hampshire - Guia de Planos de Resposta a Emergências Desenvolvido para Inserção em Manuais de O&M de Instalações de Tratamento de Efluenteshttps://www.des.nh.gov/sites/g/files/ehbemt341/files/documents/2020-01/ww-emergency-response-guide.pdf
- ICS Planta de Tratamento de Efluentes (ETP) – Planos de Resposta a Emergências (PRE) Ficha de Informações https://ics-asso.org/wp-content/uploads/2018/04/Chap-4_Wastewater_Effluent-treatment-plant-emergency-response-plan_factsheet.pdf

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que possuem um plano de reserva, processo e/ou instalações no local e/ou externas para responder a emergências relacionadas a efluentes que são capazes de lidar com o volume médio diário de efluentes descarregados pela instalação **e** têm um processo para notificar as autoridades ou agências governamentais relevantes de qualquer descarga acidental, se for legalmente exigido.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que existem processos de backup de emergência suficientes para tratar o volume médio diário de efluentes descarregados pela instalação. Isso pode incluir:
    - Diagrama de fluxo de tratamento de efluentes mostrando capacidade adicional de retenção ou tratamento de emergência, se aplicável.
    - Plano de apoio documentado e/ou procedimentos (por exemplo, procedimentos de desligamento de emergência).
    - Inventário de equipamento de backup
    - Acordo com uma planta de tratamento externa para receber efluentes em uma emergência.
    - Lista de contatos/responsáveis de emergência (internos e externos).

Perguntas para Fazer em uma Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes pode explicar o plano de contingência da instalação e/ou procedimentos para responder a qualquer tipo de emergência relacionada a efluentes.
- O pessoal responsável (operadores de estação de tratamento, equipe de manutenção) compreende os procedimentos de resposta a emergências da instalação.

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que o equipamento e as instalações apropriadas estão em vigor conforme o plano de backup da instalação.

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais para instalações que possuem um plano de reserva, processo e/ou no local e/ou instalações para responder a emergências relacionadas a efluentes que são capazes de lidar com o volume médio diário de efluentes descarregados pela instalação, mas **não** possuem um processo para notificar as autoridades ou agências governamentais relevantes de qualquer descarga acidental, se for legalmente exigido.

7. Pode confirmar que os efluentes gerados pela instalação não são descarregados no ambiente através de vazamentos e/ou desvios?

(Ref ID : wwleaking)

Responda Sim Se: Não há vazamentos de efluentes não tratados ou desvio do sistema de tratamento de efluentes E sua Instalação possui processos em vigor para garantir que efluentes não tratados não sejam descarregados no meio ambiente devido a vazamentos ou desvio do sistema de tratamento de efluentes.

Responda Sim Parcialmente Se: Não há vazamentos de efluentes não tratados ou desvio do sistema de tratamento de efluentes na sua Instalação, mas você não tem um processo formal para monitorar isso regularmente.

Selecione Não Se: Vazamentos de efluentes não tratados ou desvio do sistema de tratamento de efluentes são observados sendo descarregados no meio ambiente.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Se Sim ou Sim Parcialmente, por favor descreva como você monitora.
- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra que nenhum efluente é descarregado através de vazamentos ou contornando o sistema de tratamento da instalação (por exemplo, diagrama de fluxo/tubulação de efluentes, registros de monitoramento do volume de efluentes em relação ao volume de efluentes gerados, registros de inspeção de vazamentos)

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que os efluentes não tratados não estão sendo descarregados no meio ambiente através de vazamentos ou desvios do sistema de tratamento de efluentes.

Orientação Técnica:

Garantir que a rede do sistema de coleta e tratamento de efluentes da instalação (por exemplo, tubulação de coleta e transferência, e armazenamento) seja adequadamente projetada e capaz de direcionar corretamente os efluentes para o tratamento é crucial para garantir que nenhum efluente não tratado possa contornar o tratamento. Também é importante garantir que esta rede seja inspecionada e mantida para prevenir descargas não intencionais de vazamentos ou transbordamentos.

As fábricas devem ter um processo estabelecido para monitorar o volume de efluentes gerados pela produção ou outras operações em relação ao volume de água que é tratada e descarregada. Qualquer diferença significativa ou desconhecida deve ser investigada para determinar a causa.

Exemplos de ações que podem ser tomadas para prevenir isso incluem, mas não estão limitadas a:

- Revise a rede do sistema de coleta e tratamento de efluentes da instalação (por exemplo, desenhos de construção ou utilitários) para garantir que todos os efluentes estão sendo devidamente coletados e direcionados para o tratamento.
- Identifique e caracterize todos os fluxos de efluentes para garantir que eles sejam direcionados para tratamento antes de serem descarregados no ambiente.
- Instale e mantenha sistemas de tratamento de efluentes de tamanho apropriado que levem em conta o volume esperado de efluentes gerados no local.
- Realize inspeções regulares nos sistemas de tubulação e tanques de efluentes para monitorar vazamentos.
- Prepare-se para emergências e implemente ações de resposta a emergências caso a planta de tratamento interno de efluentes exceda sua capacidade ou se houver uma falha.

Como Isso Será Verificado:

Pontos completos:

Os pontos completos serão concedidos se sua Instalação tiver processos em vigor para garantir que efluentes não tratados não sejam descarregados no meio ambiente devido a vazamentos ou desvio do sistema de tratamento de efluentes

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que demonstra que a instalação possui processos em vigor para garantir que os efluentes não tratados não sejam descarregados no ambiente através de vazamentos ou desvios do sistema de tratamento de efluentes. Isso pode incluir:
    - Diagrama de fluxo/tubulação de efluentes.
    - Registros de monitoramento do volume de efluentes que mostram a diferença entre o volume de efluentes gerados e descarregados são aceitáveis.
    - Registros de inspeções dos sistemas de tubulação de efluentes e tanques que a instalação usa para monitorar vazamentos (por exemplo, cronograma de inspeção e listas de verificação concluídas)

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes pode descrever como a instalação garante que todos os efluentes são direcionados para o tratamento adequado e o sistema é monitorado para detecção de vazamentos.
- O pessoal responsável por inspecionar e monitorar o sistema para vazamentos entende os procedimentos de inspeção da instalação e como identificar vazamentos de forma eficaz.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As observações indicam que todos os efluentes são adequadamente direcionados para o tratamento (por exemplo, não foi observado o desvio da coleta ou tratamento de efluentes) e a rede de tubulação de efluentes e tanques são mantidos em boas condições (por exemplo, não foram observados vazamentos).

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se não houver vazamentos de efluentes não tratados ou desvio do sistema de tratamento de efluentes na sua Instalação, mas você não tiver um processo formal para monitorar isso regularmente.

8. Quantas fontes separadas e distintas de lodo das águas residuais são geridas e descartadas? *(Ref ID : wwsludgesources)*

Se indicar que a sua instalação tem uma (1) ou mais fontes de lodo, será questionado sobre as seguintes subquestões:

- Por favor, descreva a origem de cada tipo de lodo de efluentes gerado na sua instalação.

© 2026 Cascale Inc.

- Você sabe o % de sólidos do lodo de efluentes que gerou?
    - Qual é a % de sólidos deste lodo de efluentes que você gerou?

Notas:

- O % de sólidos do lodo deve ser relatado como o valor médio % de sólidos para aquele tipo de lodo se várias amostras foram analisadas.
- A fórmula para determinar o % de sólidos é:
    - peso do lodo seco / peso do lodo úmido x 100
- Se você não realizou a análise de % de sólidos de acordo com um método de teste reconhecido (por exemplo, EPA 160.3 ou SM 2540G), você deve responder Não para a pergunta. Você sabe a % de sólidos do lodo de efluentes que gerou?
- Relatórios de lodo dos últimos três (3) anos podem ser utilizados, desde que não tenha havido alterações na tecnologia de processamento de lodo na instalação ou que não existam requisitos legais aplicáveis para testes de umidade do lodo com maior frequência.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra que a sua instalação identificou todas as fontes de lodo e realizou uma análise para determinar a % de sólidos do lodo (por exemplo, uma lista/inventário dos tipos de lodo, resultados/relatórios de análise de lodo internos ou externos).

Esta questão não é pontuada no ano de reporte Higg FEM 2026*. A pontuação poderá ser aplicada em anos de reporte futuros.*

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações identifiquem as diferentes fontes de lodo geradas na instalação e compreendam o conteúdo de % sólidos de cada tipo de lodo.

Orientação Técnica:

É importante que as instalações conheçam as diferentes fontes (por exemplo, tipos) de lodo e a composição geral do lodo para garantir que as opções de tratamento e descarte mais eficazes sejam utilizadas. A composição pode variar dependendo da composição dos efluentes e dos processos utilizados para o seu tratamento. Em geral, o lodo contém água, materiais orgânicos e inorgânicos e sólidos.

Um parâmetro fundamental para a caracterização do lodo é o teor de sólidos secos (expresso em porcentagem). Esse percentual indica o teor de umidade do lodo após sua geração na instalação e pode influenciar o custo e a modalidade de disposição final disponíveis. De modo geral, reduzir ao máximo o teor de umidade do lodo (por

© 2026 Cascale Inc.

exemplo, por meio de secagem ou desaguamento) ajuda a diminuir o seu volume, bem como os custos associados ao transporte e à disposição final.

Recursos:

- Secção de Resultados do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes sobre Águas Residuais e Lamas

Como Isso Será Verificado:

Nota: Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a sua instalação identificou todas as fontes de lodo e realizou uma análise para determinar a % de sólidos do lodo. Isso pode incluir:
    - Uma lista/inventário dos tipos de lodo.
    - Resultados/relatórios de análise de lodo interno ou externo.
    - Dados de suporte e cálculos que mostram o conteúdo médio de % sólidos para o lodo (onde várias análises foram realizadas).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes e lodo pode explicar como a instalação identificou suas fontes de lodo e a metodologia utilizada para determinar o conteúdo de % sólidos do lodo.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que as fontes de lodo relatadas são consistentes com a geração de lodo na instalação.

9. A sua instalação monitora o lodo dos efluentes industriais gerados no ano de relatório? *(Ref Id: wwsludgereporting)*

Responda Sim se: A sua instalação acompanhou a quantidade anual de lodo de efluentes industriais gerados na instalação no ano de relatório FEM.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

© 2026 Cascale Inc.

- Se sim, quanto lodo de efluentes industriais (em toneladas métricas) você gerou no ano de relatório?
    - **Nota:** Se o lodo doméstico for combinado com o lodo industrial, deve ser relatado aqui.

Uploads Sugeridos:

- Registros de rastreamento da quantidade/descarte de lodo que mostram a quantidade de lodo gerado no ano de relatório (por exemplo, manifesto de resíduos, registros internos de rastreamento)

Esta questão não é pontuada no ano de reporte Higg FEM 2026*. A pontuação poderá ser aplicada em anos de reporte futuros.*

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem a quantidade anual de lodo de efluentes industriais que foi rastreada no ano de relatório.

Orientação Técnica:

Rastrear a quantidade de lodo fornece informações importantes que podem ser usadas para identificar oportunidades de reduzir o lodo e quantificar essas reduções.

Os procedimentos para rastrear a quantidade anual de lodo gerado geralmente se alinham com as práticas usadas para rastrear a quantidade de qualquer fluxo de resíduos e incluem o seguinte:

- Determine que tipos de resíduos são gerados.
- Determine onde (localização e processos) onde o lodo está sendo gerado.
- Estabeleça procedimentos para coletar e rastrear dados de resíduos:
    - Exemplos incluem balanças no local, faturas de resíduos/manifestos.
    - Se técnicas de estimativa são usadas para calcular a quantidade de lodo, a metodologia deve ser claramente definida e ser suportada por dados verificáveis.
- Registre os dados (por exemplo, quantidades de lodo diariamente, semanalmente, mensalmente) em um formato que seja fácil de usar e revisar, como o Microsoft Excel ou outro programa de análise de dados.

Estimando Dados de Quantidade de Lodo

Em alguns casos, o cálculo das quantidades anuais de lodo pode exigir uma estimativa. Qualquer metodologia de estimativa utilizada deve incluir processos documentados e

© 2026 Cascale Inc.

verificáveis que incluam detalhes sobre a metodologia de cálculo e quaisquer dados ou suposições utilizadas.

Nota: Se uma técnica de estimativa for usada, a metodologia deve ser aplicada de maneira consistente e baseada em fatores de estimativa razoáveis que são derivados de dados relevantes (por exemplo, pesos reais de uma amostra representativa do lodo).

Um exemplo de como os dados da quantidade de resíduos podem ser estimados é fornecido abaixo:

- Uma instalação gera uma quantidade específica de lodo cada vez que a prensa de filtro é descarregada. Pesar o lodo todas as vezes não é prático. Portanto, o peso médio de cada carga da prensa de filtro pode ser determinado pesando uma amostra representativa de lodo de várias cargas e, em seguida, multiplicando esse peso médio pelo número de cargas da prensa de filtro a cada semana ou mês, conforme mostrado abaixo:
    - Peso médio de uma carga = 50kg (baseado em pesos representativos de cargas de diferentes dias, meses, cenários de produção, etc.)
    - Número de cargas em 1 mês = 45
    - Quantidade total estimada de lodo para o mês = 2.250kg (50kg x 45 cargas)

Recursos:

- Secção de Resultados do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes sobre Águas Residuais e Lamas

Como Isso Será Verificado:

Nota: Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta a quantidade de lodo relatada. Isso pode incluir:
    - Registros de acompanhamento para quantidades anuais de lodo (por exemplo, faturas de contratados para resíduos, registros de pesagem, etc.).
    - Registros de calibração de escala, se aplicável (por exemplo, conforme as especificações do fabricante)
    - Metodologias de estimativa documentadas, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal responsável pela gestão de lodo e/ou resíduos pode explicar como a quantidade de lodo é rastreada.
- O pessoal chave deve entender:
    - Como a qualidade dos dados do programa de rastreamento de lodo é mantida.
    - Quaisquer metodologias de estimativa usadas para calcular a quantidade de lodo anual.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações são consistentes com os procedimentos relatados pela instalação para rastrear e medir a quantidade de lodo (por exemplo, o equipamento apropriado está disponível para a medição da quantidade de lodo, se aplicável).

10. A sua instalação monitora o lodo dos efluentes domésticos gerados no ano de relatório? *(Ref Id: wwsludgedomesticreporting)*

Responda Sim se: A sua instalação registrou a quantidade anual de lodo de efluentes domésticos gerados na instalação no ano de relatório FEM.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Se sim, quanto lodo de efluentes domésticos (em toneladas métricas) você gerou no ano de relatório?

Uploads Sugeridos:

- Registros de rastreamento da quantidade/descarte de lodo que mostram a quantidade de lodo gerado no ano de relatório (por exemplo, manifesto de resíduos, registros internos de rastreamento)

Esta questão não é pontuada no ano de reporte Higg FEM 2026*. A pontuação poderá ser aplicada em anos de reporte futuros.*

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem a quantidade anual de lodo de efluentes domésticos que foi rastreada no ano de relatório.

Orientação Técnica:

© 2026 Cascale Inc.

Rastrear a quantidade de lodo fornece informações importantes que podem ser usadas para identificar oportunidades de reduzir o lodo e quantificar essas reduções.

Os procedimentos para rastrear a quantidade anual de lodo gerado geralmente se alinham com as práticas usadas para rastrear a quantidade de qualquer fluxo de resíduos e incluem o seguinte:

- Determine que tipos de resíduos são gerados.
- Determine onde (localização e processos) onde o lodo está sendo gerado.
- Estabeleça procedimentos para coletar e rastrear dados de resíduos:
    - Exemplos incluem balanças no local, faturas de resíduos/manifestos.
    - Se técnicas de estimativa são usadas para calcular a quantidade de lodo, a metodologia deve ser claramente definida e ser suportada por dados verificáveis.
- Registre os dados (por exemplo, quantidades de lodo diariamente, semanalmente, mensalmente) em um formato que seja fácil de usar e revisar, como o Microsoft Excel ou outro programa de análise de dados.

Estimando Dados de Quantidade de Lodo

Em alguns casos, o cálculo das quantidades anuais de lodo pode exigir uma estimativa. Qualquer metodologia de estimativa utilizada deve incluir processos documentados e verificáveis que incluam detalhes sobre a metodologia de cálculo e quaisquer dados ou suposições utilizadas.

Nota: Se uma técnica de estimativa for usada, a metodologia deve ser aplicada de maneira consistente e baseada em fatores de estimativa razoáveis que são derivados de dados relevantes (por exemplo, pesos reais de uma amostra representativa do lodo).

Um exemplo de como os dados da quantidade de resíduos podem ser estimados é fornecido abaixo:

- Uma instalação gera uma quantidade específica de lodo cada vez que a prensa de filtro é descarregada. Pesar o lodo todas as vezes não é prático. Portanto, o peso médio de cada carga da prensa de filtro pode ser determinado pesando uma amostra representativa de lodo de várias cargas e, em seguida, multiplicando esse peso médio pelo número de cargas da prensa de filtro a cada semana ou mês, conforme mostrado abaixo:
    - Peso médio de uma carga = 50kg (baseado em pesos representativos de cargas de diferentes dias, meses, cenários de produção, etc.)
    - Número de cargas em 1 mês = 45
    - Quantidade total estimada de lodo para o mês = 2.250kg (50kg x 45 cargas)

© 2026 Cascale Inc.

Recursos:

- Secção de Resultados do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes sobre Águas Residuais e Lamas

Como Isso Será Verificado:

Nota: Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta a quantidade de lodo relatada. Isso pode incluir:
    - Registros de acompanhamento para quantidades anuais de lodo (por exemplo, faturas de contratados para resíduos, registros de pesagem, etc.).
    - Registros de calibração de escala, se aplicável (por exemplo, conforme as especificações do fabricante)
    - Metodologias de estimativa documentadas, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de lodo e/ou resíduos pode explicar como a quantidade de lodo é rastreada.
- O pessoal chave deve entender:
    - Como a qualidade dos dados do programa de rastreamento de lodo é mantida.
    - Quaisquer metodologias de estimativa usadas para calcular a quantidade de lodo anual.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações são consistentes com os procedimentos relatados pela instalação para rastrear e medir a quantidade de lodo (por exemplo, o equipamento apropriado está disponível para a medição da quantidade de lodo, se aplicável).

11. A sua instalação possui áreas de armazenamento de lodo de efluentes bem marcadas e designadas? *(Ref Id : wwsludgestorage)*

Responda Sim se: Sua instalação possui áreas de armazenamento designadas para lodo de efluentes.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você responda a um conjunto de subperguntas para indicar quais das seguintes práticas a sua instalação possui para áreas de armazenamento de lodo:

- A sua instalação possui as seguintes práticas em vigor na área de armazenamento de lodo de efluentes?
    - A superfície da área de armazenamento de lodo de efluentes impede a permeabilidade no solo e é inerte por natureza.
    - A área de armazenamento de lodo de efluentes está protegida contra exposição à precipitação e ao escoamento de águas pluviais.
    - O lodo dos efluentes domésticos e industriais são mantidos e armazenados separadamente.
        - Se apenas forem geradas lamas de águas residuais domésticas, ou se as águas residuais industriais e domésticas forem tratadas em conjunto e as lamas forem combinadas, deve ser selecionada a opção Não Aplicável para esta questão.
    - A área de armazenamento de lodo de efluentes industriais está protegida contra empregados não autorizados.

Upload Sugerido:

- Fotos de áreas de armazenamento de lodo.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que o lodo seja armazenado de uma maneira segura para os empregados, o meio ambiente e a comunidade local.

Orientação Técnica:

O armazenamento adequado de lodo é importante para prevenir a contaminação não intencional de outros resíduos, o ambiente circundante e para reduzir os riscos de exposição aos empregados. As instalações devem ter áreas de armazenamento dedicadas ao lodo e implementar práticas de controle apropriadas com base nas características perigosas do lodo, como as listadas nas subquestões.

Informações sobre as características perigosas do lodo devem ser avaliadas usando dados de análise de amostras de lodo ou nas Fichas de Dados de Segurança (FDS) das matérias-primas perigosas usadas nos processos que geram o lodo. Por exemplo, se metais pesados são usados em qualquer química de processo, é provável que esses contaminantes estejam presentes no lodo gerado.

© 2026 Cascale Inc.

As áreas de armazenamento de lodo também devem ser inspecionadas regularmente para garantir que boas práticas de armazenamento e organização sejam implementadas continuamente.

Recursos:

- Secção de Resultados do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes sobre Águas Residuais e Lamas

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

As instalações receberão a pontuação máxima por terem áreas de armazenamento de lodo dedicadas e terem implementado **todas** as medidas de controle aplicáveis listadas na subquestão.

Documentação Necessária:

- Documentação para apoiar os procedimentos da instalação para garantir que o lodo seja armazenado adequadamente. Isso pode incluir:
    - Procedimentos ou instruções de trabalho para áreas de armazenamento de lodo/resíduos
    - Registros de inspeção da área de resíduos perigosos

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- Os funcionários responsáveis pelo manuseio e armazenamento de lodo/resíduos entendem os riscos associados ao lodo armazenado e como armazenar adequadamente o lodo (por exemplo, quais recipientes usar, segregação necessária, etc.)

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que o lodo está sendo armazenado em áreas designadas com controles apropriados.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que possuem áreas de armazenamento de lodo dedicadas e implementaram algumas, mas não todas, as medidas de controle aplicáveis listadas nas subquestões.

© 2026 Cascale Inc.

12. O lodo de efluentes industriais é descartado adequadamente?

(Ref ID: wwhsludgedisposal)

Responda Sim se: A sua instalação está a descartar lodo de efluentes industriais de acordo com todos os requisitos legais baseados na característica perigosa do lodo.

Nota: Esta pergunta refere-se ao método final de tratamento/descarte do lodo. Isso pode ser no local ou externo, dependendo do local final de tratamento/descarte.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Quais vias de descarte a sua instalação utiliza para descartar o lodo de efluentes industriais?
    - Tratamento de Resíduos Perigosos (Outros)
    - Queima a céu aberto
        - **Nota**: O uso de queima a céu aberto de lodo é fortemente desencorajado, a menos que seja obtida e cumprida uma aprovação regulatória específica.
    - Onsite Incineration at ≥1000 °C
    - Incineração no local a <1000 °C
    - Offsite Incineration at ≥1000 °C
    - Aterro sanitário com medidas de controle significativas
    - Building Products Processed at ≥1000 °C
        - : This includes co-processing of waste for cement manufacturing at ≥1000°C**Observação**
    - Aterro sanitário com medidas de controle limitadas
    - Incineração Externa e Produtos de Construção Processados a <1000 °C
    - Aterros sanitários sem medidas de controle
    - Aplicação no solo
        - Por exemplo, Composto, fertilizante.
    - Método não divulgado por terceiro autorizado (método de destinação final não divulgado)
- Por favor, faça o upload da documentação.

Notas:

- O Tratamento de Resíduos Perigosos (Outros) refere-se a métodos de tratamento de resíduos normalmente utilizados para tratar resíduos perigosos, excluindo a incineração a alta temperatura, mas incluindo a estabilização/neutralização química e técnicas de biorremediação utilizadas para reduzir a toxicidade dos resíduos.
- No Higg FEM, a definição de aterros (por exemplo, com medidas de controlo significativas, limitadas ou inexistentes) e as vias de eliminação estão alinhadas com as definições de Vias de Eliminação da ZDHC, listadas no recurso de Gestão de Lodo da ZDHC, disponível no link abaixo. Os utilizadores do FEM

© 2026 Cascale Inc.

devem consultar este recurso para garantir a seleção adequada da via de eliminação do lodo. https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output/wastewater-sludge-guidelines-v1/document-sludge-disposal

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que o lodo de efluentes industriais está sendo descartado corretamente (análise/teste de lodo mostrando propriedades perigosas, manifestos de descarte de lodo, licença do fornecedor de resíduos aceitando e tratando o lodo, evidência do método final de tratamento/descarte sendo usado, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que o lodo de efluentes industriais está sendo descartado de maneira responsável para minimizar os impactos ambientais.

Orientação Técnica:

As propriedades perigosas e o método adequado de descarte do lodo dependem das propriedades perigosas específicas do lodo (por exemplo, o tipo e a concentração de produtos químicos perigosos). As instalações devem garantir que o lodo seja adequadamente caracterizado (por exemplo, por meio de testes de laboratório) para identificar suas propriedades perigosas e quaisquer requisitos ou limitações específicas de descarte.

No mínimo, o lodo deve ser descartado de acordo com todos os requisitos legais aplicáveis relacionados ao descarte de lodo e resíduos. Isso inclui o uso de fornecedores de descarte de resíduos qualificados que possuem licença para tratar o lodo com base em suas características perigosas, conforme necessário.

Como parte de um programa de gestão de resíduos de uma instalação, é importante que as instalações compreendam como os resíduos (incluindo lodo) são tratados e/ou descartados após deixarem a instalação. As instalações devem ter processos em vigor para se comunicar com os fornecedores de resíduos e verificar os métodos finais de tratamento e descarte do lodo.

Se o lodo for tratado e/ou descartado no local, isso deve ser feito com a devida permissão (por exemplo, aprovações/licenças) das autoridades governamentais, quando necessário.

Recursos:

© 2026 Cascale Inc.

- Secção de Resultados do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes sobre Águas Residuais e Lamas

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que o lodo de efluentes industriais está sendo descartado de acordo com todos os requisitos legais, com base nas características perigosas do lodo. Isso pode incluir:
    - Análise/teste de lodo mostrando propriedades perigosas.
    - Manifestos de descarte de lodo
    - Onde aplicável, licença do fornecedor de resíduos que aceita e trata o lodo.
    - Evidência do método final de tratamento/descarte sendo usado pelo fornecedor de resíduos.
    - Aprovações legais/licenças para qualquer tratamento/descarte de lodo no local, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes/resíduos compreende a composição perigosa do lodo da instalação e o método de destinação final usado para tratar/descartar o lodo.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que o lodo está sendo coletado e tratado conforme os métodos relatados pela instalação (por exemplo, condições de tratamento/descarte no local, condições de armazenamento de lodo, etc.)

Pontos Parciais: N/A

13. A sua instalação mantém manifestos ou documentação semelhante do manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo, contabilizando todos os efluentes industriais gerados na instalação? *(Ref ID: wwsludge)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: A sua instalação tem um processo para obter e manter manifestos de resíduos ou documentação similar relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes industriais e **todos** as seguintes condições são atendidas:

- Foi obtida documentação que contabiliza **todos** os descartes de lodo.
- A documentação contém todas as informações indicadas abaixo:
    - Expedidor (a instalação que gera o lodo).
    - Massa ou volume da remessa.
    - Nome da empresa do transportador.
    - Datas de Envio/Recebimento
    - Nome da instalação de descarte ou processamento para a qual o lodo foi enviado.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação tem um processo para obter e reter manifestos de resíduos ou documentação similar relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes industriais, **e** a documentação foi obtida para todos os descartes de lodo; **no entanto**

- A documentação não contém uma ou mais das informações indicadas abaixo:
    - Expedidor (a instalação que gera o lodo).
    - Massa ou volume da remessa.
    - Nome da empresa do transportador.
    - Datas de Envio/Recebimento
    - Nome da instalação de descarte ou processamento para a qual o lodo foi enviado.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- A sua instalação utiliza uma terceira parte autorizada para a disposição legal de lodo de efluentes industriais?
- A sua instalação mantém a documentação de todas as empresas de transporte e descarte/tratamento de lodo de efluentes?
    - **Nota:** Isso se refere ao período de tempo legalmente exigido para a retenção de documentação, que pode variar de acordo com a jurisdição. Se não houver Requisitos legais, a documentação deve ser mantida por pelo menos dois (2) anos.
- Todos os transportadores de lodo de efluentes industriais, instalações de tratamento e descarte possuem licença e permissão?
- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Amostras de manifestos de resíduos ou documentação semelhante relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes industriais.

© 2026 Cascale Inc.

- Cópias das licenças e/ou permissões do fornecedor de manuseio/tratamento/descarte de lodo que mostram que eles estão autorizados a receber, processar e descartar o lodo.

Nota: Não é necessário o upload de todos os manifestos ou outros documentos, no entanto, eles devem estar disponíveis para revisão no momento da verificação.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que existem processos em vigor para obter e reter informações relacionadas ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes industriais e para garantir que quaisquer fornecedores de resíduos de terceiros tenham as aprovações legais necessárias para receber, processar e descartar o lodo da instalação.

Orientação Técnica:

Para garantir a devida responsabilidade, as instalações devem ter processos estabelecidos para manter a documentação relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes industriais. Muitas vezes, os requisitos mínimos para gerar e manter documentação relacionada ao descarte de resíduos são regidos por requisitos legais (particularmente para resíduos perigosos) e todas as exigências aplicáveis devem ser cumpridas pelas instalações.

Além dos requisitos legais, as instalações devem garantir que um manifesto de resíduos ou um documento de transporte local semelhante que contenha as seguintes informações seja obtido e mantido para cada envio de lodo como uma boa prática. Se necessário, essas informações adicionais podem ser solicitadas aos fornecedores de resíduos:

- Expedidor (a instalação que gera o lodo).
- Massa ou volume do envio líquido.
- Nome da empresa do transportador.
- Datas de Envio/Recebimento
- Nome da instalação de descarte ou processamento para a qual o lodo foi enviado.

As instalações também devem garantir que quaisquer fornecedores de resíduos de terceiros utilizados tenham as aprovações legais necessárias para receber, processar e descartar o lodo da instalação. As instalações devem garantir que parte do processo de aprovação do fornecedor de resíduos inclua a verificação de todas as aprovações legalmente exigidas (por exemplo, licenças e permissões). É considerada uma boa prática (se não for exigido por lei) que as instalações solicitem e mantenham cópias atualizadas e válidas das aprovações do fornecedor no local.

© 2026 Cascale Inc.

Recursos:

- Secção de Resultados do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes sobre Águas Residuais e Lamas

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que estabeleceram processos para obter e manter manifestos de resíduos ou documentação similar relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes industriais e **todos** as seguintes condições são cumpridas:

- Foi obtida documentação que contabiliza **todos** os descartes de lodo e contém todas as informações necessárias.
- A documentação é mantida no local pelo menos pelo tempo mínimo legalmente exigido. Se não houver requisitos legais, a documentação deve ser mantida por pelo menos dois (2) anos.
- Qualquer fornecedor de resíduos de terceiros utilizado possui as aprovações legais necessárias (por exemplo, licenças e permissões) para receber, processar e descartar o lodo da instalação.

Nota: Os pontos serão atribuídos automaticamente no Higg FEM com base nas respostas às perguntas principais e secundárias.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação obteve e mantém manifestos de resíduos ou documentação semelhante relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes industriais e que esse lodo está sendo recebido por fornecedores autorizados. Isso pode incluir:
    - Manifestos de resíduos ou outra documentação de transporte.
    - Licenças e/ou permissões do fornecedor de resíduos que mostram que estão autorizados a receber, processar e descartar o lodo da instalação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos pode explicar os procedimentos da instalação para obter e manter manifestos e/ou outras informações de transporte relacionadas à disposição de lodo e como a instalação garante que os fornecedores de resíduos tenham as aprovações necessárias para coletar, receber ou processar o lodo da instalação.

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que o lodo está sendo coletado e tratado conforme o processo relatado pela instalação (por exemplo, registros de descarte de lodo, condições de armazenamento de lodo, presença de empreiteiros de resíduos no local durante a verificação, etc.)

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais para instalações que estabeleceram processos para obter e manter manifestos de resíduos ou documentação similar relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes industriais, e a documentação foi obtida para **todos** os descartes de lodo, no entanto:

- A documentação não inclui as informações necessárias; **e/ou**
- A documentação não é mantida no local pelo menos pelo tempo mínimo legalmente exigido ou, se não houver requisitos legais, a documentação não foi mantida por dois (2) anos; **e/ou**
- Quaisquer fornecedores de resíduos de terceiros utilizados não possuem as aprovações legais necessárias (por exemplo, licenças e permissões) para receber, processar e descartar o lodo da instalação.

Nota: Os pontos serão atribuídos automaticamente no Higg FEM com base nas respostas às perguntas principais e secundárias.

14. A sua instalação oferece treinamento a todos os empregados cujo trabalho envolve o manuseio de lodo de efluentes (como pessoal de manutenção e custódia)? *(Ref ID: wwsludgetraining)*

Responda Sim se: Sua instalação fornece treinamento a todos os empregados que lidam com lodo de efluentes **e** o treinamento abrange o manuseio seguro, armazenamento e descarte de lodo.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Quantos empregados foram treinados?
- Com que frequência você treina seus empregados?
- Você avalia seus empregados após o treinamento?
    - Como você avalia o conhecimento dos seus empregados após o treinamento?
- Por favor, faça o upload da documentação.

Upload Sugerido:

© 2026 Cascale Inc.

- Registros de treinamento no manuseio de lodo ou treinamento geral no manuseio de resíduos, se o lodo estiver incluído nisso.
- Cópias do material de treinamento usado.
- Planos ou procedimentos de formação de colaboradores que demonstrem que a formação é disponibilizada a todos os colaboradores que manuseiam lamas.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações tenham procedimentos para treinar todos os empregados que lidam com lodo de efluentes sobre práticas para minimizar os riscos ambientais e de saúde associados ao lodo.

Orientação Técnica:

O lodo de efluentes pode representar riscos significativos para o meio ambiente e a saúde humana. Empregados que lidam com o lodo no local devem entender esses riscos e saber como manusear, armazenar e descartar o lodo de forma segura para minimizar os impactos ambientais e de saúde e segurança.

Além disso, ter procedimentos para coletar informações para avaliar a eficácia dos programas de treinamento (por exemplo, questionários de feedback do treinando ou teste, observação ou revisões do desempenho do treinador, etc) ajudará as instalações a garantir a eficácia dos treinamentos e a retenção de conhecimento.

Recursos:

- Curso de Qualificação para Operador de Sistema de Tratamento de Efluentes ZDHC - I : Tratamento Físico/Químico Básicohttps://academy.roadmaptozero.com/courses/group/3#category-18

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que todos os empregados que lidam com lodo são treinados em manuseio seguro, armazenamento e descarte de lodo. Isso pode incluir:
    - Registros de treinamento de lodo ou resíduos em geral, se o manuseio de lodo estiver incluído nisso.
    - Material de treinamento usado.
    - Planos ou procedimentos de treinamento de empregados que

© 2026 Cascale Inc.

demonstram que o treinamento no manuseio de lodo é fornecido a **todos** os empregados que manuseiam lodo.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de lodo/resíduos pode explicar os procedimentos de manuseio de lodo da instalação e como todos os empregados relevantes são treinados.
- Os empregados relevantes entendem os procedimentos de manuseio de lodo da instalação e receberam treinamento.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que o lodo está sendo manuseado de acordo com os procedimentos de manuseio de resíduos da instalação.

Pontos Parciais: N/A

15. O lodo de efluentes domésticos é descartado adequadamente?

(Ref ID: wwnhsludgedisposal)

Responda Sim se: A sua instalação está a descartar lodo de efluentes domésticos de acordo com todos os requisitos legais baseados na característica perigosa do lodo.

Nota: Esta pergunta refere-se ao método final de tratamento/descarte do lodo. Isso pode ser no local ou externo, dependendo do local final de tratamento/descarte.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Por quais vias de descarte a sua instalação descarta o lodo dos efluentes domésticos?
    - Tratamento de Resíduos Perigosos (Outros)
    - Queima a céu aberto
        - **Nota**: O uso de queima a céu aberto de lodo é fortemente desencorajado, a menos que seja obtida e cumprida uma aprovação regulatória específica.
    - Onsite Incineration at ≥1000 °C
    - Incineração no local a <1000 °C
    - Offsite Incineration at ≥1000 °C
    - Aterro sanitário com medidas de controle significativas
    - Building Products Processed at ≥1000 °C
    - Aterro sanitário com medidas de controle limitadas
    - Incineração Externa e Produtos de Construção Processados a <1000 °C

© 2026 Cascale Inc.

    - Aterros sanitários sem medidas de controle
    - Aplicação no solo
        - Por exemplo, Composto, fertilizante.
    - Método não divulgado por terceiro autorizado (método de destinação final não divulgado)
- Por favor, faça o upload da documentação.

Notas:

- O Tratamento de Resíduos Perigosos (Outros) refere-se a métodos de tratamento de resíduos normalmente utilizados para tratar resíduos perigosos, excluindo a incineração a alta temperatura, mas incluindo a estabilização/neutralização química e técnicas de biorremediação utilizadas para reduzir a toxicidade dos resíduos.
- No Higg FEM, a definição de aterros (por exemplo, com medidas de controlo significativas, limitadas ou inexistentes) e as vias de eliminação estão alinhadas com as definições de Vias de Eliminação da ZDHC, listadas no recurso de Gestão de Lodo da ZDHC, disponível no link abaixo. Os utilizadores do FEM devem consultar este recurso para garantir a seleção adequada da via de eliminação do lodo.
  https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output/wastewater-sludge-guidelines-v1/document-sludge-disposal

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que o lodo dos efluentes domésticos está sendo descartado corretamente (análise/teste de lodo mostrando propriedades perigosas, manifestos de descarte de lodo, licença do fornecedor de resíduos aceitando e tratando o lodo, evidência do método final de tratamento/descarte sendo usado, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que o lodo de efluentes domésticos está sendo descartado de maneira responsável para minimizar os impactos ambientais.

Orientação Técnica:

As propriedades perigosas e o método adequado de descarte do lodo dependem das propriedades perigosas específicas do lodo (por exemplo, o tipo e a concentração de produtos químicos perigosos). As instalações devem garantir que o lodo seja adequadamente caracterizado (por exemplo, por meio de testes de laboratório) para identificar suas propriedades perigosas e quaisquer requisitos ou limitações específicas de descarte.

© 2026 Cascale Inc.

No mínimo, o lodo deve ser descartado de acordo com todos os requisitos legais aplicáveis relacionados ao descarte de lodo e resíduos. Isso inclui o uso de fornecedores de descarte de resíduos qualificados que possuem licença para tratar o lodo com base em suas características perigosas, conforme necessário.

Como parte de um programa de gestão de resíduos de uma instalação, é importante que as instalações compreendam como os resíduos (incluindo lodo) são tratados e/ou descartados após deixarem a instalação. As instalações devem ter processos em vigor para se comunicar com os fornecedores de resíduos e verificar os métodos finais de tratamento e descarte do lodo.

Se o lodo for tratado e/ou descartado no local, isso deve ser feito com a devida permissão (por exemplo, aprovações/licenças) das autoridades governamentais, quando necessário.

Recursos:

- Secção de Resultados do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes sobre Águas Residuais e Lamas

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que o lodo de efluentes domésticos está sendo descartado corretamente. Isso pode incluir:
    - Análise/teste de lodo mostrando propriedades perigosas.
    - Manifestos de descarte de lodo.
    - Onde aplicável, licença do fornecedor de resíduos que aceita e trata o lodo.
    - Evidência do método final de tratamento/descarte sendo usado pelo fornecedor de resíduos.
    - Aprovações legais/licenças para qualquer tratamento/descarte de lodo no local, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes/resíduos compreende a composição perigosa do lodo da instalação e o método de destinação final usado para tratar/descartar o lodo.

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que o lodo está sendo coletado e tratado conforme os métodos relatados pela instalação (por exemplo, condições de tratamento/descarte no local, condições de armazenamento de lodo, etc.)

Pontos Parciais: N/A

16. A sua instalação gere o resíduo do Sistema Séptico? (*Ref ID wwsepticwater)*

Responda Sim se: A sua instalação tem procedimentos ou processos para gerir o resíduo (por exemplo, lodo) do seu sistema séptico de acordo com as especificações de design e operação do sistema séptico.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- O seu Sistema Séptico está adequadamente dimensionado para o volume de águas residuais sépticas gerado na sua instalação? (*Ref ID wwsepticdesign)*
    - **Responda Sim se:** Dispõe de documentação de suporte sobre a capacidade de projeto do sistema séptico e a quantidade de águas residuais direcionadas para o sistema, **E** esta demonstra que o sistema não está a ser sobrecarregado com base na capacidade de projeto.
    - **Responda Não se:** Dispõe de documentação de suporte sobre a capacidade de projeto do sistema séptico e a quantidade de águas residuais direcionadas para o sistema, **E** esta documentação demonstra que o volume de águas residuais direcionadas para o sistema é superior à capacidade de projeto do sistema.
    - **Responda Desconhecido se:** Você não possui documentação de suporte sobre a capacidade de projeto do sistema séptico e/ou não sabe a quantidade de águas residuais direcionadas ao sistema.

- Por favor, faça o upload do design do Sistema Séptico.
    - Se você não consegue fazer o upload do documento de design, por favor descreva aqui:
- Com que frequência a sua instalação esvazia o(s) seu(s) tanque(s) séptico(s)?
- Como a sua instalação descartou os sólidos após o esvaziamento do seu tanque séptico?
    - Enviado para a planta municipal para tratamento adicional.
    - Tratamento de Resíduos Perigosos (Outros)
    - Queima a céu aberto
    - Onsite Incineration at ≥1000 °C
    - Incineração no local a <1000 °C

© 2026 Cascale Inc.

- Offsite Incineration at ≥1000 °C
- Aterro sanitário com medidas de controle significativas
- Building Products Processed at ≥1000 °C
- Aterro sanitário com medidas de controle limitadas
- Incineração Externa e Produtos de Construção Processados a <1000 °C
- Aterros sanitários sem medidas de controle
- Aplicação no solo
- Método não divulgado por terceiro autorizado (método de destinação final não divulgado)

- A sua instalação obtém manifesto de envio / registro para descarregar resíduos sépticos?
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.

Nota: No Higg FEM, a definição de aterros (por exemplo, com medidas de controlo significativas, limitadas ou inexistentes) e as vias de eliminação estão alinhadas com as definições de Vias de Eliminação da ZDHC, listadas no recurso de Gestão de Lodo da ZDHC, disponível no link abaixo. Os utilizadores do FEM devem consultar este recurso para garantir a seleção adequada da via de eliminação do lodo.
https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output/wastewater-sludge-guidelines-v1/document-sludge-disposal

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra como a instalação gerencia resíduos (por exemplo, lodo) do sistema séptico (por exemplo, desenhos do projeto do sistema séptico mostrando capacidade, registros de rastreamento do volume de efluentes enviados para o sistema séptico, cronograma de limpeza do sistema séptico e registros, registros de geração de lodo, manifestos de coleta e descarte, registros do método final de tratamento/descarte sendo usado pelo fornecedor de resíduos.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que os resíduos (por exemplo, lodo) do sistema séptico estão sendo gerenciados de acordo com as especificações de design e operação do sistema séptico.

Orientação Técnica:

Os sistemas sépticos são sistemas projetados especificamente com base nas características dos efluentes que se destinam a tratar (por exemplo, o volume de efluentes e a carga de poluentes). É crucial que os sistemas sépticos sejam operados dentro de suas especificações de projeto e parâmetros operacionais para garantir o tratamento eficaz dos efluentes.

© 2026 Cascale Inc.

As instalações devem ter procedimentos estabelecidos para garantir que o sistema seja operado, monitorado e mantido de acordo com as especificações de design e as especificações do fabricante para todos os equipamentos e componentes do sistema (por exemplo, bombas, medidores de vazão, monitoramento/amostragem, frequência de remoção de lodo, etc.)

No mínimo, os resíduos (por exemplo, lodo) do sistema devem ser descartados de acordo com todos os requisitos legais aplicáveis relacionados ao descarte de lodo e resíduos. Isso inclui o uso de fornecedores de descarte de resíduos qualificados que possuem licença para tratar o lodo com base em suas características perigosas.

Como parte de um programa de gestão de resíduos de uma instalação, é importante que as instalações compreendam como os resíduos (incluindo o lodo do sistema séptico) são tratados e/ou descartados após deixarem a instalação. As instalações devem ter processos em vigor para se comunicar com os fornecedores de resíduos e verificar os métodos finais de tratamento e descarte do lodo do sistema séptico.

Se o lodo for tratado e/ou descartado no local, isso deve ser feito com a devida permissão (por exemplo, aprovações/licenças) das autoridades governamentais, quando necessário.

Recursos:

- Secção de Resultados do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes sobre Águas Residuais e Lamas

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra como a instalação gerencia resíduos (por exemplo, lodo) do sistema séptico e como o sistema está sendo operado de acordo com sua capacidade de projeto e especificações operacionais. Isso pode incluir:
    - Os desenhos do projeto do sistema séptico mostrando a capacidade.
    - Registros de acompanhamento do volume de efluentes enviados para o sistema séptico (por exemplo, mostrando que o sistema não está sendo sobrecarregado)
    - Programação de limpeza e registros do sistema séptico.
    - Registros de geração, coleta de lodo.
    - Manifestos de resíduos do sistema séptico.

© 2026 Cascale Inc.

- Evidência do método final de tratamento/descarte sendo usado pelo fornecedor de resíduos.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão dos efluentes e/ou do sistema séptico pode explicar como a instalação garante que está sendo operada de acordo com a capacidade de projeto, como o sistema é mantido (por exemplo, frequência de limpeza) e como os resíduos do local séptico são descartados

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que o sistema específico está sendo operado e mantido adequadamente (por exemplo, sem água parada, manchas úmidas ou odores fortes perto do tanque séptico ou campo de drenagem)

Pontos Parciais: N/A

17. A instalação é obrigada a testar algum efluente com base em requisitos legais? *(Ref ID: wwtestlegalrequired)*

Responda Sim se: Sua instalação é legalmente obrigada a testar qualquer uma de suas águas residuais.

Responda Não se: Não há requisitos legais aplicáveis para que sua instalação teste suas águas residuais.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Indique quais as categorias de águas residuais que a sua instalação deve testar com base em requisitos legais.
- Testou as suas águas residuais de acordo com os requisitos legais aplicáveis à sua instalação?
  - **Responda Sim Se:** Sua instalação realizou testes de águas residuais na frequência exigida pela legislação local e para todos os parâmetros legalmente exigidos.
- Os resultados mostram conformidade com o requisito?
- Por favor, faça o upload do(s) seu(s) relatório(s) de teste (Vários relatórios conforme a frequência de teste legal)

Nota: A pergunta "Os resultados mostram conformidade com o requisito?" Deve ser respondida com base nas orientações abaixo:

© 2026 Cascale Inc.

- **Responda Sim se:** Os resultados dos testes em **todos** os testes cumprem os requisitos legais para **todos** os parâmetros.
- **Responda Sim Parcialmente se:** Os resultados dos testes mostram que um parâmetro não atendeu aos Requisitos legais. Se houver vários relatórios de teste, não pode haver mais do que uma ultrapassagem de parâmetro em um (1) relatório.
- **Responda Não se:** Os resultados dos testes mostram que um (1) ou mais parâmetros não foram atendidos em vários relatórios de teste, **ou** mais de um parâmetro não foi atendido em pelo menos um relatório.

Uploads Sugeridos:

- Cópias do relatório de teste de efluentes.
- Licença ou aprovações de descarga de efluentes que mostram os parâmetros de teste e os limites de descarga aplicáveis à instalação.

Esta questão não é pontuada no ano de reporte Higg FEM 2026*. A pontuação poderá ser aplicada em anos de reporte futuros.*

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que os efluentes foram testados de acordo com os requisitos legais aplicáveis.

Orientação Técnica:

Testar os efluentes de acordo com os requisitos legais é uma prática fundamental para determinar se os efluentes da instalação cumprem os limites de descarga aplicáveis. As instalações devem garantir que todos os requisitos de teste aplicáveis sejam compreendidos e que os procedimentos para testar os efluentes de acordo com os requisitos legais aplicáveis sejam implementados. Esta informação deve ser usada para monitorar a conformidade e identificar problemas que requerem ação para alcançar e manter a conformidade (se a não conformidade for detectada).

Como Isso Será Verificado:

Nota: Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

- Resultados dos testes de efluentes mostrando resultados de testes contra todos os parâmetros legalmente exigidos.
- Licença ou aprovações de descarga de efluentes que mostram os parâmetros de teste e os limites de descarga aplicáveis à instalação.

© 2026 Cascale Inc.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes e conformidade legal pode explicar como os testes de efluentes da instalação cobrem todos os requisitos legais aplicáveis.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que todos os efluentes estão sendo testados de acordo com os requisitos legais (por exemplo, a instalação identificou e testou todos os pontos de descarga de efluentes conforme os requisitos legais aplicáveis).

18. Está a reportar de acordo com algum padrão de efluentes (adicional aos requisitos legais)? *(Ref Id: wwstandard)*

Responda Sim se: A sua instalação está testando efluentes e reportando resultados contra um padrão de efluentes além dos testes legalmente exigidos.

Nota: Se a sua instalação apenas testou os efluentes de acordo com os requisitos legais, você deve responder Não a esta pergunta.

Responda Não aplicável se: Não existem normas aplicáveis de efluentes industriais (além dos requisitos legais de teste) que se aplicam à sua instalação.

Nota: Se a sua instalação apenas gera águas residuais domésticas e não existem normas do setor aplicáveis às águas residuais domésticas (para além dos requisitos legais de teste), deverá selecionar "Não Aplicável".

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder às seguintes subperguntas:

- Por favor, indique a(s) norma(s) de efluentes que você está relatando:
  - Diretrizes para Águas Residuais ZDHC (para couro e têxteis) (WWG)
  - Diretrizes ZDHC MMCF
  - Documento de referência do lodo pelo ZDHC
  - BSR
  - norma de águas residuais do bluesign
  - Cliente/Marca
  - Outros
    - Se outros, por favor descreva.

Uploads Sugeridos:

- Cópias dos resultados dos testes de efluentes realizados de acordo com o padrão aplicável.

© 2026 Cascale Inc.

***Esta questão não é pontuada no ano de reporte Higg FEM 2026**. A pontuação poderá ser aplicada em anos de reporte futuros.*

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações demonstrem que seus efluentes estão sendo testados de acordo com um padrão de efluentes, além de qualquer teste legalmente exigido.

Orientação Técnica:

Os padrões referidos nesta questão referem-se a padrões da indústria, e a intenção é avaliar a conformidade além dos requisitos básicos de descarga legal.

Os padrões e ferramentas da indústria são desenvolvidos para apoiar as instalações na gestão adequada e redução de poluentes perigosos descarregados nos efluentes para o meio ambiente. Essas ferramentas pretendem fornecer metodologias consistentes para identificar, monitorar e relatar a descarga de poluentes perigosos. Eles também se esforçam para apoiar as instalações na gestão e redução de descargas perigosas, estabelecendo limites de descarga progressivos que vão além do cumprimento legal básico.

Diferentes padrões ou ferramentas podem ter diferentes requisitos para o monitoramento e relatório de dados de efluentes (por exemplo, o tipo e frequência de relatórios, tipos de poluentes que devem ser monitorados/relatados, ou metodologias de teste, etc.) Ao adotar um padrão industrial, as instalações devem revisar a diretriz para determinar os requisitos de monitoramento e relatório que se aplicam às suas operações e implementar procedimentos para cumprir os requisitos de monitoramento e relatório necessários.

Exemplos de orientações/ferramentas industriais para efluentes incluem:

- O conjunto de diretrizes da ZDHC, que pode ser baixado aqui: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes sobre Águas Residuais e Lamas
- Diretrizes da ZDHC para Fibras Celulósicas Artificiais (MMCF) https://www.roadmaptozero.com/fibres#MMCF
- CRITÉRIOS bluesign® para locais de produção (e seus Anexos) que podem ser baixados aqui: https://www.bluesign.com/en/downloads

Como Isso Será Verificado:

Nota: Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que demonstra que a instalação está monitorando e relatando efluentes de acordo com o(s) padrão(ões) aplicável(eis) selecionado(s). Isso pode incluir:
    - Relatório de teste de efluentes mostrando os parâmetros monitorados pela instalação.
        - **Nota**: Os testes devem ser realizados de acordo com a norma aplicável (por exemplo, frequência ou testes, parâmetros de teste, métodos de amostragem e análise, etc.)
    - Se aplicável, procedimentos internos utilizados para garantir que os requisitos do padrão estão sendo cumpridos.

Nota: A documentação necessária pode variar de acordo com o padrão que está sendo relatado. Toda a documentação de relatório de efluentes exigida pelo padrão deve estar disponível para verificação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes compreende e pode descrever os requisitos de monitoramento e relatório do padrão ao qual a instalação está reportando.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As fontes relevantes de efluentes observadas na instalação estão incluídas nos procedimentos de monitoramento/relatório da instalação, conforme exigido pelo padrão usado para relatar dados de efluentes.

Efluentes – Nível 2

Progressão de Nível do Higg FEM

Se a sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, você terá a opção de completar as perguntas dos Níveis 2 e 3 e será feita a seguinte pergunta:

Sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, a pontuação máxima para esta seção será limitada às suas respostas no Nível 1. Você agora tem a opção de responder às perguntas do Nível 2 e Nível 3, você prefere prosseguir respondendo a essas perguntas adicionais?

Se você responder Sim: Perguntas de Nível 2 e 3 estarão disponíveis para responder nesta seção.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Não: Perguntas de Nível 2 e 3 **não** estarão disponíveis nesta seção.

Notas:

- Se a sua Instalação não alcançou o Nível 1 nesta seção, responder às perguntas dos Níveis 2 e 3 não resultará em pontuação adicional além do que você já alcançou no Nível 1
- Recomenda-se que as instalações consultem seus parceiros de negócios sobre se eles exigem respostas para as perguntas de Nível 2 e Nível 3, mesmo que você não tenha alcançado o Nível 1 nesta seção específica.
- As instalações são incentivadas a completar as perguntas de Nível 2 e Nível 3 sempre que possível, pois estas podem fornecer informações valiosas sobre o desempenho ambiental das suas instalações e oportunidades de melhoria com os aspectos avançados do Higg FEM nos Níveis 2 e 3

19. Está a reportar de acordo com algum padrão de efluentes (adicional aos requisitos legais)? *(Ref ID: wwcompliancetable)*

Nota: A resposta para esta pergunta de Nível 2 será pré-preenchida com base na resposta à pergunta padrão de efluentes no Nível 1. A pergunta do Nível 1 não tem pontuação, e a pontuação será aplicada no Nível 2 da seguinte forma:

- **Pontuação Máxima:** será concedida para uma resposta Sim.
- **Não Pontos:** não serão concedidos para uma resposta Não.
- **Sem pontuação:** Esta pergunta não será pontuada se a resposta for Não aplicável.

Como Isso Será Verificado:

Esta pergunta será verificada de acordo com os critérios estabelecidos na pergunta de Nível 1.

20. Está em conformidade com o padrão de efluentes reportado? *(Ref ID: wwcompliancehtml)*

Nota: Esta questão apenas será aplicável às instalações que respondam Sim à questão: Está a reportar de acordo com alguma norma de efluentes (para além dos Requisitos legais)?

© 2026 Cascale Inc.

Nesta questão, você será solicitado a preencher uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre o status de conformidade da sua instalação com o(s) padrão(ões) de efluentes que a sua instalação reporta.

- Padrão de Efluentes relatado (isso será pré-preenchido com o(s) padrão(ões) aplicável(eis) que a instalação está relatando).
- Frequência de Amostragem
- Está em conformidade com este padrão de efluentes?
    - Se não, forneça informações adicionais sobre por que você não está em conformidade com este padrão de efluentes.
- Os resultados dos seus parâmetros estão disponíveis na plataforma padrão?
    - Por favor, forneça um link direto para a plataforma do padrão para acessar os resultados.
- Por favor, faça o upload da documentação para demonstrar que você está em conformidade com o padrão.

Nota: A pergunta "Você está em conformidade com este padrão de efluentes?" Deve ser respondida com base nas orientações abaixo:

- **Responda Sim, todos os parâmetros estão em conformidade se**: Os testes são realizados na frequência exigida pelo padrão **e** os resultados mais recentes dos testes do ano de relatório FEM atendem aos requisitos do padrão para **todos** os parâmetros.
- **Responda Sim Parcialmente, pelo menos um ou mais parâmetros não estão em conformidade se:** Os testes não são realizados na frequência exigida pelos padrões **e/ou** os resultados mais recentes dos testes do ano de relatório do FEM mostram que um (1) ou mais parâmetros não atenderam aos requisitos do padrão.
- **Responda Não, eu não testei, ou todos os parâmetros não estão em conformidade se:** O teste não foi realizado no ano de relatório FEM, **ou** todos os parâmetros não atenderam aos requisitos do padrão.

Uploads Sugeridos:

- Cópias dos resultados dos testes de efluentes e relatórios de dados que demonstram que a instalação está cumprindo os requisitos do padrão.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estão cumprindo todos os requisitos do padrão de efluentes que vai além do monitoramento e relatório básico de conformidade legal.

© 2026 Cascale Inc.

Orientação Técnica:

Diferentes padrões ou ferramentas podem ter diferentes requisitos para o monitoramento e relatório de dados de efluentes (por exemplo, o tipo e frequência de relatórios, tipos de poluentes que devem ser monitorados/relatados, ou metodologias de teste, etc.) Ao adotar um padrão industrial, as instalações devem revisar a diretriz para determinar os requisitos de monitoramento e relatório que se aplicam às suas operações e implementar procedimentos para cumprir os requisitos de monitoramento e relatório necessários.

Documentação de suporte que mostra que a instalação está cumprindo esses requisitos, como dados de monitoramento de efluentes, resultados de testes, etc. devem ser mantidos.

Exemplos de orientações/ferramentas industriais para efluentes incluem:

- O conjunto de diretrizes da ZDHC, que pode ser baixado aqui: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
- Diretrizes ZDHC para Fibras Celulósicas Manufaturadas (MMCF) https://www.roadmaptozero.com/fibres#MMCF
- CRITÉRIOS bluesign® para locais de produção (e seus Anexos) que podem ser baixados aqui: https://www.bluesign.com/en/downloads

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação completa será concedida se os testes forem realizados na frequência exigida pelo padrão**e** os resultados dos testes de **todos** os resultados mais recentes dos testes do ano de relatório FEM atendem aos requisitos do padrão para **todos** os parâmetros.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação está monitorando e relatando efluentes de acordo com o(s) padrão(ões) aplicável(eis) selecionado(s). Isso pode incluir:
    - Relatório de teste de efluentes mostrando os parâmetros monitorados pela instalação.
        - **Nota**: Os testes devem ser realizados de acordo com a norma aplicável (por exemplo, frequência ou testes, parâmetros de teste, métodos de amostragem e análise, etc.)
    - Links externos para os dados de efluentes da instalação na plataforma padrão

© 2026 Cascale Inc.

- Se aplicável, procedimentos internos utilizados para garantir que os requisitos do padrão estão sendo cumpridos.
- Se aplicável, documentação de suporte de investigações para identificar a causa de quaisquer não conformidades.

Nota: A documentação necessária pode variar de acordo com o padrão que está sendo relatado. Toda a documentação de relatório de efluentes exigida pelo padrão para demonstrar conformidade deve estar disponível para verificação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes compreende e pode descrever os requisitos de monitoramento e relatório do padrão ao qual a instalação está reportando.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As fontes relevantes de efluentes observadas na instalação estão incluídas nos procedimentos de monitoramento/relatório da instalação, conforme exigido pelo padrão usado para relatar dados de efluentes.

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais se os testes não forem realizados na frequência exigida pelos padrões **e/ou** os resultados mais recentes dos testes do ano de relatório FEM mostram que um (1) ou mais parâmetros não atenderam aos requisitos do padrão.

21. Se você relatou de acordo com as diretrizes de efluentes da ZDHC, a sua instalação testou seus efluentes e atendeu aos parâmetros convencionais de nível fundamental e Anion no ano de relatório? *(Ref ID:wwzdhcguideline)*

Nota: Esta questão só será aplicável às instalações que estão reportando de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC.

Responda Sim se: A sua Instalação testou os parâmetros convencionais e aniões, e os resultados mais recentes dos testes ZDHC do ano de reporte FEM mostram que todos os parâmetros convencionais e aniões cumpriram o nível base da norma.

Responda Sim Parcialmente se: A sua Instalação testou os parâmetros convencionais e aniões, e os resultados mais recentes dos testes ZDHC do ano de

© 2026 Cascale Inc.

reporte FEM mostram que um (1) ou mais parâmetros convencionais ou aniões não cumpriram o nível base da norma.

Responda Não aplicável se: Parâmetros convencionais e ânions não são necessários para serem testados de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC com base no volume de efluentes da sua instalação e/ou na localização ou tipo de tratamento de efluentes.

Se você responder Sim Parcialmente a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas para parâmetros convencionais e ânions ZDHC:

- Este parâmetro excedeu o limite fundamental?
    - **Nota:** Se responder Sim à pergunta acima, será solicitado que complete as seguintes perguntas na tabela:

- Quantidade detectada
- Unidade de medida
- Qual é a quantidade limite?
- Unidade de medida
- Há quanto tempo você tem esse problema?
- Carregue o seu plano de ação para a substância detectada.
- Se você não tem um documento para fazer upload, descreva seu plano.

Orientação Técnica:

Para informações detalhadas sobre as diretrizes de efluentes da ZDHC (por exemplo, requisitos de amostragem e análise, limites de parâmetros, etc.), os utilizadores do FEM devem consultar as versões mais recentes das Diretrizes de Efluentes da ZDHC e a documentação de suporte relacionada, disponível no site da ZDHC aqui: Secção de Resultados do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será atribuída se a instalação tiver testado os parâmetros convencionais e aniões, e os resultados dos testes ZDHC mais recentes do ano de reporte do FEM mostrarem que todos os parâmetros convencionais e aniões cumpriram o nível base do padrão.

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que demonstra que a instalação está monitorando e reportando os efluentes de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC. Isso pode incluir:
    - Relatório de teste de efluentes mostrando os parâmetros monitorados pela instalação.
        - **Nota**: Os testes devem ser realizados de acordo com os requisitos do programa ZDHC (por exemplo, frequência ou testes, parâmetros de teste, métodos de amostragem e análise, etc.)
    - Links externos para os dados de efluentes da instalação na plataforma padrão
    - Se aplicável, documentação de suporte de ações planejadas para tratar quaisquer não conformidades.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes compreende e pode descrever os procedimentos da instalação para testar os efluentes de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As fontes relevantes de efluentes observadas na instalação estão incluídas nos procedimentos de teste/relatório ZDHC da instalação.

Pontos Parciais: N/A

22. Se você relatou de acordo com as diretrizes de efluentes da ZDHC, a sua instalação testou seus efluentes e atendeu aos limites de metais pesados de nível fundamental no ano de relatório? *(Ref ID: wwzdhcfoundational)*

Nota: Esta questão só será aplicável às instalações que estão reportando de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC.

Responda Sim se: A sua Instalação testou os **metais** pesados e os resultados mais recentes dos testes ZDHC do ano de reporte FEM mostram que todos os metais pesados cumpriram o nível base da norma.

Responda Sim Parcialmente se: A instalação testou metais pesados e os resultados dos testes ZDHC mais recentes do ano de reporte do FEM mostrarem que um (1) ou mais metais pesados não cumpriram o nível base do padrão.

© 2026 Cascale Inc.

Responda Não aplicável se: Os metais pesados não são obrigados a serem testados de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC, com base no volume de efluentes da sua instalação e/ou na localização ou tipo de tratamento de efluentes.

Se você responder Sim Parcialmente a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas para os parâmetros de metais pesados ZDHC:

- Este parâmetro excedeu o limite fundamental?
    - **Nota:** Se responder Sim à pergunta acima, será solicitado que complete as seguintes perguntas na tabela:
- Quantidade detectada
- Unidade de medida
- Qual é a quantidade limite?
- Unidade de medida
- Há quanto tempo você tem esse problema?
- Carregue o seu plano de ação para a substância detectada.
- Se você não tem um documento para fazer upload, descreva seu plano.

Orientação Técnica:

Para informações detalhadas sobre as Diretrizes de Efluentes da ZDHC (por exemplo, requisitos de amostragem e análise, limites de parâmetros, etc.), os utilizadores do FEM devem consultar as versões mais recentes das Diretrizes de Efluentes da ZDHC e a documentação de suporte relacionada, disponível no site da ZDHC aqui: Secção de Resultados do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será atribuída se a instalação tiver testado metais pesados e os resultados dos testes ZDHC mais recentes do ano de reporte do FEM mostrarem que todos os metais pesados cumpriram o nível base do padrão.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação está monitorando e reportando os efluentes de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC. Isso pode incluir:
    - Relatório de teste de efluentes mostrando os parâmetros monitorados pela instalação.

© 2026 Cascale Inc.

- **Nota**: Os testes devem ser realizados de acordo com os requisitos do programa ZDHC (por exemplo, frequência ou testes, parâmetros de teste, métodos de amostragem e análise, etc.)
  - Links externos para os dados de efluentes da instalação na plataforma padrão
  - Se aplicável, documentação de suporte de ações planejadas para tratar quaisquer não conformidades.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes compreende e pode descrever os procedimentos da instalação para testar os efluentes de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As fontes relevantes de efluentes observadas na instalação estão incluídas nos procedimentos de teste/relatório ZDHC da instalação.

Pontos Parciais: N/A

23. Se você relatou de acordo com as diretrizes de efluentes da ZDHC, sua Instalação testou seus efluentes e atendeu aos requisitos de parâmetros MRSL no ano de relatório? *(Ref ID: wwtestmrsl)*

Nota: Esta questão só será aplicável às instalações que estão reportando de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC.

Responda Sim se: A instalação testou os parâmetros MRSL e os resultados dos testes ZDHC mais recentes do ano de reporte do FEM mostrarem que nenhum parâmetro MRSL foi detetado, incluindo amostras de efluentes brutos.

Responda Sim Parcialmente se: A instalação testou os parâmetros MRSL e os resultados dos testes ZDHC mais recentes do ano de reporte do FEM mostrarem que um (1) ou mais parâmetros MRSL foram detetados, incluindo amostras de efluentes brutos.

Responda Não aplicável se: Os parâmetros MRSL não são necessários para serem testados de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC, com base no volume de efluentes da sua instalação e/ou na localização ou tipo de tratamento de efluentes.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Não detecção significa que o parâmetro não foi detectado acima do limite de relatório especificado nas Diretrizes de Efluentes da ZDHC.

Se você responder Sim Parcialmente a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas para os parâmetros da Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL):

- Um produto químico nesta Categoria de Parâmetro MRSL foi detectado?
    - **Nota:** Se responder Sim à pergunta acima, será solicitado que complete as seguintes perguntas na tabela:

- Quantidade detectada
- Unidade de medida
- Qual é a quantidade limite?
- Unidade de medida
- Há quanto tempo você tem esse problema?
- Carregue o seu plano de ação para a substância detectada.
- Se você não tem um documento para fazer upload, descreva seu plano.

Orientação Técnica:

Para informações detalhadas sobre as Diretrizes de Efluentes da ZDHC (por exemplo, requisitos de amostragem e análise, limites de parâmetros, etc.), os utilizadores do FEM devem consultar as versões mais recentes das Diretrizes de Efluentes da ZDHC e a documentação de suporte relacionada, disponível no site da ZDHC aqui: Secção de Resultados do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será atribuída se a instalação tiver testado os parâmetros MRSL e os resultados dos testes ZDHC mais recentes do ano de reporte do FEM mostrarem que nenhum parâmetro MRSL foi detetado, incluindo amostras de efluentes brutos.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação está monitorando e reportando os efluentes de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC. Isso pode incluir:
    - Relatório de teste de efluentes mostrando os parâmetros monitorados pela instalação.

© 2026 Cascale Inc.

        - **Nota**: Os testes devem ser realizados de acordo com os requisitos do programa ZDHC (por exemplo, frequência ou testes, parâmetros de teste, métodos de amostragem e análise, etc.)
    - Links externos para os dados de efluentes da instalação na plataforma padrão
    - Se aplicável, documentação de suporte de ações planejadas para tratar quaisquer não conformidades.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes compreende e pode descrever os procedimentos da instalação para testar os efluentes de acordo com as diretrizes de efluentes da ZDHC.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As fontes relevantes de efluentes observadas na instalação estão incluídas nos procedimentos de teste/relatório ZDHC da instalação.

Pontos Parciais: N/A

24. Se reportou de acordo com as diretrizes de efluentes da ZDHC, a instalação testou os efluentes e cumpriu os limites base para os parâmetros de microfibras (ou seja, Sólidos Totais em Suspensão (STS)) no ano de reporte? *(Ref ID: wwtesttss)*

Nota: Esta pergunta aplica-se apenas às instalações que reportam de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC.

Responda Sim se: A sua Instalação testou e cumpriu o limite base para os Sólidos totais em suspensão (STS) nos resultados mais recentes dos testes ZDHC do ano de reporte FEM.

Responda Sim Parcialmente se: A instalação realizou testes, mas não cumpriu o limite base para sólidos totais em suspensão (STS) nos resultados dos testes ZDHC mais recentes do ano de reporte do FEM.

Responda Não se: A instalação não testou os sólidos totais em suspensão (STS) no ano de reporte do FEM.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: A definição científica de microfibra (também designada por fragmentação de fibras) é definida como uma fibra natural ou sintética com um diâmetro inferior a dez micrómetros.

Se responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, será solicitado que preencha uma tabela com as seguintes perguntas sobre os parâmetros de microfibras da ZDHC:

- Quantidade detectada
- Indique o nível ZDHC alcançado
    - (ou seja, Base, Progressivo, Aspiracional ou Não atingiu o Nível Base)
    - **Nota:** "Não atingiu o Nível Base" equivale ao estado "Alerta" na plataforma ZDHC.

Orientação Técnica:

Para informações detalhadas sobre as Diretrizes de Efluentes da ZDHC (por exemplo, requisitos de amostragem e análise, limites de parâmetros, etc.), os utilizadores do FEM devem consultar as versões mais recentes das Diretrizes de Efluentes da ZDHC e a documentação de suporte relacionada, disponível no site da ZDHC aqui: Secção de Resultados do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação total será concedida se a sua Instalação tiver testado e atendido ao limite fundamental de sólidos totais em suspensão (STS) nos resultados de testes ZDHC mais recentes do ano de relatório do FEM.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação está monitorando e reportando os efluentes de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC. Isso pode incluir:
    - Relatório de teste de efluentes mostrando os parâmetros monitorados pela instalação.
        - **Nota**: Os testes devem ser realizados de acordo com os requisitos do programa ZDHC (por exemplo, frequência ou testes, parâmetros de teste, métodos de amostragem e análise, etc.)
    - Links externos para os dados de efluentes da instalação na plataforma padrão

© 2026 Cascale Inc.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes compreende e pode descrever os procedimentos da instalação para testar os efluentes de acordo com as Diretrizes de Efluentes da ZDHC.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As fontes relevantes de efluentes observadas na instalação estão incluídas nos procedimentos de teste/relatório ZDHC da instalação.

Pontos Parciais: N/A

25. A sua Instalação regista os Lodos de Efluentes por cada fonte, incluindo todos os lodos gerados no local e a sua disposição no inventário de lodos? *(Ref ID: wwsludgegenerated)*

Responda Sim se: Sua instalação rastreia o lodo dos efluentes e o método de descarte para pelo menos uma (1) fonte de lodo gerada na instalação.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será solicitado a preencher uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre o seu lodo de efluentes gerado por cada fonte durante este ano de relatório.

- Fonte de Lodo das Águas Residuais (Isto será preenchido automaticamente com base nas fontes de lodo reportadas pela instalação)
- Como esse lodo de efluentes gerado é classificado para essa fonte?
    - Doméstico
    - Industrial
    - Combinado Doméstico e Industrial
- A sua instalação monitora quanto lodo de efluentes gera desta fonte no ano de relatório?
- Quanto lodo de efluentes (em toneladas métricas) você gera a partir desta fonte no ano de relatório (após qualquer processo de secagem, se houver)?
- Como a sua instalação descarta este lodo de efluentes?
    - Como a sua instalação descarta as cinzas geradas pela incineração no local? (Aplica-se se a incineração no local for selecionada)
    - Se Outros, por favor descreva seu caminho de descarte.
- Você testou o lodo dos efluentes desta fonte?
    - Foram detectados MRSLs no lodo?
        - Se MRSLs for detectado, por favor selecione qual (Selecione todos que se aplicam)

© 2026 Cascale Inc.

    - Os Metais Pesados (Metal total) e parâmetros convencionais foram testados?
        - Se Metais Pesados (Metal total) e parâmetros convencionais estavam acima dos limites permitidos, por favor selecione qual deles (Selecione todos que se aplicam)
- Forneça quaisquer comentários adicionais.
- Por favor, faça o upload da documentação.

Nota: No Higg FEM, a definição de aterros (por exemplo, com medidas de controle significativas, limitadas ou inexistentes) e vias de descarte está alinhada com as definições de Vias de Descarte ZDHC listadas no recurso de Gestão de Lodo ZDHC disponível no link abaixo. Os usuários do FEM devem consultar este recurso para garantir a seleção adequada da via de descarte de lodo.
https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output/wastewater-sludge-guidelines-v1/document-sludge-disposal

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra a quantidade, composição e método(s) de descarte do lodo de efluentes estão sendo rastreados (por exemplo, inventário/rastreamento de lodo, análise/teste de lodo mostrando propriedades perigosas, manifestos de descarte de lodo, evidência do método final de tratamento/descarte sendo usado, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que o lodo de efluentes gerado na instalação está sendo rastreado (por exemplo, quantidade de lodo, composição e método de descarte).

Orientação Técnica:

É importante que as instalações conheçam e acompanhem as diferentes fontes (por exemplo, tipos) de lodo e a composição geral do lodo para garantir que as opções de tratamento e descarte mais eficazes sejam utilizadas. Acompanhar as propriedades e o volume de lodo gerado na instalação também pode fornecer insights sobre a eficácia dos processos de tratamento de efluentes, a presença de produtos químicos indesejados (por exemplo, compostos MRSL) bem como os custos de descarte.

As propriedades perigosas e o método adequado de descarte do lodo dependem das propriedades perigosas específicas do lodo (por exemplo, o tipo e a concentração de produtos químicos perigosos). As instalações devem garantir que o lodo seja adequadamente caracterizado (por exemplo, por meio de testes de laboratório) para

© 2026 Cascale Inc.

identificar suas propriedades perigosas e quaisquer requisitos ou limitações específicas de descarte.

No mínimo, o lodo deve ser descartado de acordo com todos os requisitos legais aplicáveis relacionados ao descarte de lodo e resíduos. Isso inclui o uso de fornecedores de descarte de resíduos qualificados que possuem licença para tratar o lodo com base em suas características perigosas.

Além disso, como parte de um programa de gestão de resíduos de uma instalação, é importante que as instalações entendam como os resíduos (incluindo lodo) são tratados e/ou descartados após deixarem a instalação. As instalações devem ter processos em vigor para se comunicar com os fornecedores de resíduos e verificar os métodos finais de tratamento e descarte do lodo.

Se o lodo for tratado e/ou descartado no local, isso deve ser feito com a devida permissão (por exemplo, aprovações/licenças) das autoridades governamentais, quando necessário.

Recursos:

- Secção de Output do Roadmap to Zero do Fornecedor ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes de Efluentes e Lodos

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que o lodo de efluentes está sendo rastreado. Isso pode incluir:
    - Inventário de lodo mostrando a quantidade, composição e método(s) de descarte para o lodo gerado na instalação.
    - Análise/teste de lodo mostrando propriedades perigosas.
    - Manifestos de descarte de lodo
    - Evidência do método final de tratamento/descarte sendo usado no local ou pelo fornecedor de resíduos.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes/resíduos pode explicar como o lodo é rastreado na instalação, incluindo o rastreamento do volume de lodo, composição e o método de destinação final usado para tratar/descartar o lodo.

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que o lodo está sendo rastreado de acordo com os procedimentos relatados da instalação para o rastreamento de lodo.

Pontos Parciais: N/A

26. A sua instalação mantém manifestos ou documentação semelhante do manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo, contabilizando todos os efluentes domésticos gerados na instalação? *(Ref ID: wwsludgeaccount)*

Responda Sim se: A sua instalação tem um processo para obter e manter manifestos de resíduos ou documentação semelhante relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes domésticos e **todos** as seguintes condições são atendidas:

- Foi obtida documentação que contabiliza **todos** os descartes de lodo.
- A documentação contém todas as informações indicadas abaixo:
    - Expedidor (a instalação que gera o lodo).
    - Massa ou volume da remessa.
    - Nome do transportador.
    - Datas de envio/recebimento.
    - Nome da instalação de descarte ou processamento para a qual o lodo foi enviado.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação tem um processo para obter e manter manifestos de resíduos ou documentação similar relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes domésticos, e a documentação está disponível, no entanto:

- A documentação não foi obtida para **todos** os descartes de lodo; **e/ou**
- A documentação não contém todas as informações indicadas abaixo:
    - Expedidor (a instalação que gera o lodo).
    - Massa ou volume da remessa.
    - Nome do transportador.
    - Datas de envio/recebimento.
    - Nome da instalação de descarte ou processamento para a qual o lodo foi enviado.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- A sua instalação utiliza terceiros autorizados para a disposição legal de lodo de efluentes domésticos?

© 2026 Cascale Inc.

    - **Nota:** Se a sua Instalação descartar lodo de Efluentes Domésticos no local e isso atender a todos os Requisitos legais aplicáveis, você deve responder Não aplicável a esta pergunta.
- A sua instalação mantém a documentação de todas as empresas de transporte e descarte/tratamento de lodo de efluentes?
    - **Nota:** Isso se refere ao período de tempo legalmente exigido para a retenção de documentação, que pode variar de acordo com a jurisdição. Se não houver Requisitos legais, a documentação deve ser mantida por pelo menos dois (2) anos.
- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Amostras de manifestos de resíduos ou documentação semelhante relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes domésticos.
- Cópias das licenças e/ou permissões do fornecedor de manuseio/tratamento/descarte de lodo que mostram que eles estão autorizados a receber, processar e descartar o lodo.

Nota: Não é necessário o upload de todos os manifestos ou outros documentos, no entanto, eles devem estar disponíveis para revisão no momento da verificação.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que existem processos em vigor para obter e reter informações relacionadas ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes domésticos e para garantir que quaisquer fornecedores de resíduos de terceiros tenham as aprovações legais necessárias para receber, processar e descartar o lodo da instalação.

Orientação Técnica:

Para garantir a devida responsabilidade, as instalações devem ter processos estabelecidos para manter a documentação relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes domésticos. Muitas vezes, os requisitos mínimos para gerar e manter documentação relacionada ao descarte de resíduos são regidos por requisitos legais e todas as exigências aplicáveis devem ser cumpridas pelas instalações.

Além dos requisitos legais, as instalações devem garantir que um manifesto de resíduos ou um documento de transporte local semelhante que contenha as seguintes informações seja obtido e mantido para cada envio de lodo como uma boa prática. Se

© 2026 Cascale Inc.

necessário, essas informações adicionais podem ser solicitadas aos fornecedores de resíduos:

- Expedidor (a instalação que gera o lodo).
- Massa ou volume do envio líquido.
- Nome do transportador.
- Nome/assinatura do motorista.
- Nome da instalação de descarte ou processamento para a qual o lodo foi enviado.
- Nome/assinatura do pessoal na instalação de descarte ou processamento certificando a aceitação do lodo.

As instalações também devem garantir que quaisquer fornecedores de resíduos de terceiros utilizados tenham as aprovações legais necessárias para receber, processar e descartar o lodo da instalação. As instalações devem garantir que parte do processo de aprovação do fornecedor de resíduos inclua a verificação de todas as aprovações legalmente exigidas (por exemplo, licenças e permissões). É considerada uma boa prática (se não for exigido por lei) que as instalações solicitem e mantenham cópias atualizadas e válidas das aprovações do fornecedor no local.

Recursos:

- Secção de Output do Roadmap to Zero do Fornecedor ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Diretrizes de Efluentes e Lodos

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida para instalações que estabeleceram processos para obter e manter manifestos de resíduos ou documentação similar relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes domésticos e **todos** as seguintes condições são cumpridas:

- Foi obtida documentação que contabiliza **todos** os descartes de lodo e contém todas as informações necessárias.
- A documentação é mantida no local pelo menos pelo tempo mínimo legalmente exigido. Se não houver requisitos legais, a documentação deve ser mantida por pelo menos dois (2) anos.
- Qualquer fornecedor de resíduos de terceiros utilizado possui as aprovações legais necessárias (por exemplo, licenças e permissões) para receber, processar e descartar o lodo da instalação.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Os pontos serão atribuídos automaticamente no Higg FEM com base nas respostas às perguntas principais e secundárias.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação obteve e mantém manifestos de resíduos ou documentação similar relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes domésticos e que o lodo está sendo recebido por fornecedores autorizados. Isso pode incluir:
    - Manifestos de resíduos ou outra documentação de transporte.
    - Licenças e/ou permissões do fornecedor de resíduos que mostram que estão autorizados a receber, processar e descartar o lodo da instalação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos pode explicar os procedimentos da instalação para obter e manter manifestos e/ou outras informações de transporte relacionadas à disposição de lodo e como a instalação garante que os fornecedores de resíduos tenham as aprovações necessárias para coletar, receber ou processar o lodo da instalação.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que o lodo está sendo coletado e tratado conforme o processo relatado pela instalação (por exemplo, registros de descarte de lodo, condições de armazenamento de lodo, presença de empreiteiros de resíduos no local durante a verificação, etc.)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos para instalações que estabeleceram processos para obter e reter manifestos de resíduos ou documentação similar relacionada ao manuseio, transporte, processamento e descarte de lodo de efluentes domésticos, e a documentação está disponível, no entanto, uma (1) ou mais das seguintes condições existem:

- A documentação foi obtida, mas **não** leva em conta **todos** os descartes de lodo ou não inclui as informações necessárias; **e/ou**
- A documentação não é mantida no local pelo menos pelo tempo mínimo legalmente exigido. Se não houver requisitos legais, a documentação não foi mantida por dois (2) anos; **e/ou**
- Quaisquer fornecedores de resíduos de terceiros utilizados não possuem as aprovações legais necessárias (por exemplo, licenças e permissões) para receber, processar e descartar o lodo da instalação.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Os pontos serão atribuídos automaticamente no Higg FEM com base nas respostas às perguntas principais e secundárias.

27. Você tem um plano para atualizar sua fossa séptica para uma abordagem mais moderna de tratamento de efluentes? *(Ref ID: wwseptictankupgrade)*

Responda Sim se: A sua instalação tem um plano documentado com um cronograma definido para atualizar o seu sistema séptico para um sistema de tratamento mais avançado ou descontinuar o uso do sistema séptico e direcionar os efluentes para uma instalação de tratamento de efluentes externa autorizada.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Se sim, quando planeja concluir a atualização?
- Se sim, por favor, faça o upload da documentação.

Se você responder Não a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Se não, por favor descreva por que você não planeja atualizar sua fossa séptica?

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta os planos da instalação para atualizar o sistema séptico ou descontinuar o uso do sistema séptico e direcionar os efluentes para uma instalação de tratamento de efluentes autorizada externa (por exemplo, registros de compra do sistema de tratamento de efluentes, contrato para a construção planejada de nova instalação de tratamento ou remoção do sistema séptico, acordo com a instalação de tratamento de efluentes externa para começar a receber os efluentes da instalação, etc.)

***Esta questão não é pontuada no ano de reporte Higg FEM 2026**. A pontuação poderá ser aplicada em anos de reporte futuros.*

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que existe um plano estabelecido para atualizar o sistema séptico para um sistema de tratamento mais avançado ou descontinuar o uso do sistema séptico e direcionar os efluentes para uma instalação de tratamento de efluentes externa autorizada.

Orientação Técnica:

© 2026 Cascale Inc.

Os sistemas sépticos fornecem um nível básico de tratamento para efluentes que muitas vezes não são capazes de fornecer um nível suficiente de tratamento antes de descarregar os efluentes diretamente no ambiente. Além disso, na maioria dos casos, não é prático monitorar efetivamente o efluente do sistema séptico para garantir que os possíveis impactos ambientais estão sendo minimizados. O efluente de sistemas sépticos pode conter níveis de patógenos (por exemplo, E. coli), produtos químicos e nutrientes (por exemplo, nitrogênio e fósforo) que podem contaminar as águas subterrâneas ou as águas de superfície próximas.

Atualizar um sistema séptico para um tipo de sistema de tratamento mais avançado (por exemplo, tratamento primário, secundário e terciário) pode reduzir o risco de impactos adversos ao meio ambiente e permitir que as instalações garantam que os efluentes sejam adequadamente tratados antes de serem descarregados.

Uma solução alternativa para a atualização do sistema séptico também pode incluir a interrupção do uso do sistema séptico e o direcionamento dos efluentes para uma instalação externa autorizada para tratamento de efluentes.

Como Isso Será Verificado:

Nota: Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação tem um plano estabelecido para atualizar o sistema séptico ou descontinuar o uso do sistema séptico e direcionar os efluentes para uma instalação de tratamento de efluentes externa autorizada. Isso pode incluir:
    - Registros de compra de novo sistema de tratamento de efluentes.
    - Contrato para aplainamento da construção de uma nova instalação de tratamento ou remoção do sistema séptico.
    - Acordo com a instalação de tratamento de efluentes externa para começar a receber os efluentes da instalação.
    - Cronogramas documentados para a conclusão do projeto, se disponíveis.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes pode explicar os planos da instalação para atualizar o sistema séptico ou descontinuar o uso do sistema séptico e direcionar os efluentes para uma instalação de tratamento de efluentes externa autorizada.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

© 2026 Cascale Inc.

- Se aplicável, as observações são consistentes com os planos relatados pela instalação (por exemplo, atividades de construção observadas no local ou preparações para atualizações do sistema)

28. Você solicitou os resultados dos testes de qualidade dos efluentes da unidade externa de tratamento de efluentes? *(Ref ID: wwqualitytest)*

Responda Sim se: A sua instalação obteve resultados de efluentes da unidade externa de tratamento de efluentes no ano de relatório do Higg FEM **ou** a sua instalação solicitou formalmente à unidade externa de tratamento de efluentes para fornecer esses resultados, **ou** a unidade de tratamento de efluentes publica seus dados de teste de efluentes online e a instalação tem acesso a isso.

Notas:
- Significa que a instalação entrou em contato com a estação de tratamento de efluentes ou operador (por email, carta ou outros meios de comunicação) para solicitar os resultados dos testes de qualidade dos efluentes.
- Se os resultados foram formalmente solicitados e a instalação tem documentação deste pedido e os resultados não são fornecidos, e há evidências de suporte da recusa, Sim pode ser selecionado para esta pergunta.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:
- Que ação você tomou para fazer o pedido?
    - Pedido de autorização/conformidade da estação de tratamento de águas residuais externa.
    - Email
    - Registro on-line de pesquisa.
    - Enviar um pedido oficial à estação de tratamento de águas residuais externa.
    - Outros
        - Se Outros, por favor descreva.
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.
- Se não conseguir fazer o upload dos documentos, por favor descreva aqui.

Uploads Sugeridos:

- Registros de teste de qualidade da Unidade externa de tratamento de Efluentes para o ano de relatório FEM (se fornecido).
- Documentação do seu pedido à unidade externa de tratamento de efluentes para registros de qualidade dos efluentes no ano de relatório FEM.

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estão procurando proativamente verificar se os efluentes da planta de tratamento externa estão em conformidade com a legislação aplicável e entender quaisquer impactos potenciais que os efluentes da instalação possam ter nas operações da planta de tratamento externa.

Orientação Técnica:

O objetivo de solicitar os resultados dos testes de qualidade dos efluentes da instalação externa é para que uma instalação possa verificar proativamente se o efluente de efluentes tratado descarregado da instalação externa para o meio ambiente está em conformidade.

Embora as instalações não tenham controle operacional sobre o provedor de tratamento terceirizado, é importante estar ciente de quaisquer não conformidades e até que ponto a instalação pode estar contribuindo para as não conformidades. Essas informações são úteis para ajudar a entender sua situação e identificar fatores de risco e/ou oportunidades de melhoria.

Recomenda-se que as instalações estabeleçam procedimentos para obter (quando possível), verificar e acompanhar esses dados regularmente (por exemplo, mensalmente, trimestralmente, etc) para monitorar a conformidade como parte de seu programa de gestão ambiental.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Registros de teste de qualidade da Unidade externa de tratamento de Efluentes para o ano de relatório FEM (se fornecido).
- Documentação do seu pedido à unidade externa de tratamento de efluentes para registros de qualidade dos efluentes no ano de relatório FEM.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de efluentes na instalação pode explicar como os registros de testes de qualidade da estação de tratamento de efluentes são obtidos e/ou solicitados da estação de tratamento externa.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

© 2026 Cascale Inc.

- As observações indicam que os resultados dos testes de efluentes ou pedidos feitos são para a instalação de tratamento externa utilizada pela instalação.

Pontos Parciais: N/A

Efluentes – Nível 3

29. A sua instalação colabora com a sua planta de tratamento externo de efluentes para melhorar o tratamento de efluentes e/ou envolver-se na reciclagem? *(Ref ID: wwengage)*

Responda Sim se: A sua instalação se envolve/colabora proativamente com o seu fornecedor de tratamento de efluentes externo para melhorar o tratamento de efluentes e/ou aumentar a reciclagem de efluentes.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Por favor, descreva a sua atividade de engajamento/colaboração.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra como a sua instalação interagiu com a unidade externa de tratamento de efluentes no ano de relatório do Higg FEM (por exemplo, listas de atividades e com datas de interação, registros de reuniões, auditorias concluídas ou pesquisas etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estão se envolvendo ativamente com sua unidade externa de tratamento de efluentes para melhorar o tratamento e aumentar a reciclagem de efluentes.

Orientação Técnica:

Interagir com a sua unidade externa de tratamento de efluentes é importante porque a sua instalação muitas vezes tem um impacto direto nas operações deles e trabalhar em colaboração com eles, bem como com outras partes interessadas relevantes, pode criar um foco compartilhado e dedicar recursos para fazer melhorias.

Exemplos de engajamento podem incluir, mas não estão limitados a:

© 2026 Cascale Inc.

- Auditorias ou pesquisas de operações de estações de tratamento com o objetivo de identificar e fornecer feedback sobre oportunidades de melhoria.
- Reuniões colaborativas programadas regularmente (por exemplo, anuais) com o fornecedor de tratamento de efluentes e outras partes interessadas relevantes para avaliar e planejar melhorias (por exemplo, avaliar a viabilidade de novas ou melhores tecnologias disponíveis para tratamento e/ou reciclagem de efluentes, desenvolvimento de planos de melhoria ou mapa de rota).

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra como a sua instalação interagiu com a unidade externa de tratamento de efluentes no ano de relatório do Higg FEM. Isso pode incluir:
    - Lista de atividades de engajamento e partes interessadas com datas de engajamento.
    - Registros de reuniões colaborativas para avaliar e planejar melhorias.
    - Auditorias concluídas ou pesquisas de operações de planta de tratamento externa.
    - Outros documentos relevantes de envolvimento e/ou melhorias resultantes do envolvimento com a planta de tratamento externa.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por gerir/participar no envolvimento pode explicar como e com quem eles se envolvem em melhorias para o tratamento de efluentes e/ou reciclagem.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Onde aplicável, as observações no local são consistentes com as atividades de engajamento relatadas.

Pontos Parciais: N/A

30. A sua instalação reutiliza efluentes do processo como água de processo? *(Ref ID: wwreuse)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: A sua instalação reutiliza efluentes do processo como água de processo e monitoriza a quantidade de água reutilizada.

Nota: A reutilização de efluentes do processo é definida como o ato de pegar efluentes descarregados de um processo do qual não tem mais uso benéfico e usá-los em outros processos **sem tratamento**. Isso não inclui água reciclada em operações como torres de resfriamento e operações de troca de calor sem contato ou água que é reutilizada para usos domésticos, como irrigação de paisagens.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a responder as seguintes subperguntas:

- Quanto (em m^3) de efluentes do processo foram reutilizados em seus processos de produção?
    - **Nota:** A quantidade anual de água de processo reutilizada no ano de relatório FEM deve ser inserida aqui.

- Insira a percentagem de efluentes do processo reutilizados nos seus processos de produção.
    - **Nota:** A percentagem anual de água de processo reutilizada no ano de relatório FEM deve ser inserida aqui. Isto é calculado da seguinte forma:
        - % de água reutilizada = Total de Água Anualmente Reutilizada (m^3) / Total de Água de Produção Anual (m^3) x 100%
        - Se a produção e a utilização de água para consumo doméstico não puderem ser separadas, deve ser utilizada a utilização total de água anual.

- Por favor, descreva brevemente como o processo de reutilização é conduzido dentro da sua instalação.
- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Registros de acompanhamento da quantidade de Reutilização de Água do processo (por exemplo, registros de Medidores, planilhas/gráficos de rastreamento de dados, cálculos).
- Desenhos de projeto do sistema de reutilização de água ou diagramas de fluxo de água que mostram onde e como a água do processo é reutilizada.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é incentivar o uso de tecnologia inovadora ou soluções para reutilizar efluentes do processo para reduzir a pegada de utilização de água da instalação.

© 2026 Cascale Inc.

Orientação Técnica:

A reutilização de água é uma solução eficaz para reduzir a utilização geral de água. Isso utiliza os efluentes de um processo como fonte de água para outro processo sem a necessidade de tratamento. A qualidade desses efluentes e os requisitos para reutilização são fatores chave que determinarão se e onde os efluentes do processo podem ser reutilizados.

As instalações devem avaliar os efluentes do processo de todas as operações para determinar se são adequados para reutilização e o que será necessário para reutilizar os efluentes (por exemplo, reformas na rede de coleta e fornecimento de água).
As instalações também devem estabelecer procedimentos para acompanhar o volume de água reutilizada, para que isso possa ser monitorado e usado para demonstrar reduções na pegada de utilização de água da instalação. A medição direta (por exemplo, com medidores) é o método de rastreamento preferido, no entanto, em alguns casos, o volume de água reutilizada pode precisar ser calculado usando uma metodologia de estimativa estabelecida. Qualquer metodologia de estimativa deve ser estabelecida ou avaliada por um indivíduo qualificado (por exemplo, um engenheiro ambiental ou de processo) para garantir que a metodologia seja o mais precisa possível e representativa das condições operacionais da instalação.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos para instalações que reutilizam efluentes do processo como água de processo e acompanham a quantidade de água reutilizada. Os pontos não são alocados com base na porcentagem reutilizada.

Documentação Necessária:

- Registros de acompanhamento da quantidade de Reutilização de Água do processo (por exemplo, registros de Medidores, planilhas/gráficos de rastreamento de dados, cálculos).
- Desenhos de projeto do sistema de reutilização de água ou diagramas de fluxo de água que mostram onde e como a água do processo é reutilizada.
- Metodologia de cálculo/estimativa documentada, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de água/efluentes pode descrever como os efluentes do processo são reutilizados como água do processo, como isso é rastreado e como a precisão dos dados de reutilização de água é garantida.

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que a água do processo relatada está sendo reutilizada como água do processo (por exemplo, observe as instalações da rede de equipamentos/fonte de água em vigor para facilitar a reutilização da água).

31. A sua instalação recicla efluentes industriais para processos de produção? *(Ref ID: wwrecycleindustrial)*

Responda Sim se: A sua instalação recicla efluentes industriais para processos de produção e acompanha a quantidade de água reciclada.

Nota: Águas Residuais Industriais Recicladas são definidas como efluentes de processo que foram tratados por meio de processos físicos, químicos e/ou quaisquer processos de tratamento adicionais para atingir uma qualidade que permita que a Água seja reutilizada em um processo de produção. Por exemplo, efluentes que passaram por um processo de Filtração por membrana e foram reutilizados nas operações industriais são considerados Água Reciclada. Isso não inclui a Água circulada em operações como torres de resfriamento e operações de troca de calor sem contato, nem a Água que é reciclada e utilizada para usos domésticos, como irrigação de jardins.

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder às seguintes subperguntas:

- Quanto (em m^3) de efluentes industriais tratados foram reciclados de volta aos seus processos de produção?
  - **Nota:** A quantidade anual de águas residuais industriais recicladas no ano de relatório FEM deve ser inserida aqui.
- Insira a percentagem de efluentes industriais tratados que foram reciclados de volta aos seus processos de produção.
  - **Nota:** A percentagem anual de efluentes industriais reciclados no ano de relatório FEM deve ser inserida aqui. Isso é calculado da seguinte forma:
    - % Taxa de Reciclagem = Reciclado usado / (Reciclado usado + Descarga de Efluentes) x 100%
    - Se a produção e a utilização de água para consumo doméstico não puderem ser separadas, deve ser utilizada a utilização total de água anual.
- Por favor, descreva brevemente como o processo de reciclagem é conduzido dentro da sua instalação.
- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

© 2026 Cascale Inc.

- Registros de acompanhamento da quantidade de efluentes industriais reciclados (por exemplo, registros de medidores, planilhas/gráficos de rastreamento de dados, cálculos).
- Desenhos de projeto do sistema de reciclagem de água ou diagramas de fluxo de água que mostram onde e como os efluentes industriais são reciclados e utilizados.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é incentivar o uso de tecnologia inovadora ou soluções para reciclar efluentes industriais de volta aos processos de produção para reduzir a pegada de utilização de água da instalação.

Orientação Técnica:

A reciclagem de água é uma solução eficaz para reduzir a utilização geral de água. Se os efluentes industriais não atenderem aos requisitos de qualidade para serem reutilizados nos processos de produção, eles podem ser tratados (quimicamente ou biologicamente) para atender às especificações de qualidade necessárias e serem reciclados. A qualidade dos efluentes e o nível de tratamento que pode ser alcançado são fatores-chave que determinarão se e onde os efluentes podem ser reciclados para uso novamente na instalação.

As instalações devem avaliar a qualidade dos efluentes industriais e as capacidades de tratamento para determinar se são adequados para serem reciclados e utilizados novamente e o que será necessário para a reutilização dos efluentes (por exemplo, reformas no sistema de tratamento de água ou na rede de coleta e fornecimento).

As instalações também devem estabelecer procedimentos para acompanhar o volume de água reciclada, para que isso possa ser monitorado e usado para demonstrar reduções na pegada de utilização de água da instalação. A medição direta (por exemplo, com medidores) é o método de rastreamento preferido, no entanto, em alguns casos, o volume de água reciclada pode precisar ser calculado usando uma metodologia de estimativa estabelecida. Qualquer metodologia de estimativa deve ser estabelecida ou avaliada por um indivíduo qualificado (por exemplo, um engenheiro ambiental ou de processo) para garantir que a metodologia seja o mais precisa possível e representativa das condições operacionais da instalação.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida se a instalação reciclou 50% ou mais de seus efluentes industriais de volta aos processos de produção no ano de relatório FEM.

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Registros de acompanhamento da quantidade de efluentes industriais reciclados (por exemplo, registros de medidores, planilhas/gráficos de rastreamento de dados, cálculos).
- Desenhos de projeto do sistema de reciclagem de água ou diagramas de fluxo de água que mostram onde e como os efluentes industriais são reciclados e utilizados nos processos de produção.
- Metodologia de cálculo/estimativa documentada, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de água/efluentes pode descrever como os efluentes industriais são reciclados e utilizados nos processos de produção, como isso é rastreado e como a precisão dos dados de reciclagem de água é garantida.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que os efluentes industriais relatados estão sendo reciclados de volta aos processos de produção (por exemplo, observe as instalações da rede de equipamentos/fonte de água em vigor para facilitar a reciclagem e reutilização de água).

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais se a instalação reciclou de 20% a 49% de seus efluentes industriais de volta aos processos de produção no ano de relatório FEM. Não são concedidos pontos se menos de 20% dos efluentes industriais estiverem sendo reciclados.

32. A sua instalação recicla efluentes domésticos para uso doméstico (ou seja, irrigação de paisagens, sanitários)? *(Ref ID: wwrecycledomestic)*

Responda Sim se: A sua instalação recicla efluentes domésticos para uso doméstico e monitoriza a quantidade de água reciclada.

Responda Não aplicável se: A sua instalação não tem permissão legal para reutilizar efluentes domésticos como água para consumo doméstico.

Nota: As águas residuais domésticas recicladas são definidas como efluentes domésticos que foram tratados usando processos físicos, químicos e/ou qualquer outro

© 2026 Cascale Inc.

processo de tratamento para atingir uma qualidade que permite que a água seja usada novamente para usos domésticos, como irrigação de paisagens, sanitários.

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder às seguintes subperguntas:

- Quanto (em m^3) de efluentes domésticos tratados foram reciclados para uso como água para consumo doméstico?
    - **Nota:** A quantidade anual de águas residuais domésticas recicladas no ano de relatório FEM deve ser inserida aqui.
- Insira a porcentagem de efluentes tratados e reciclados de volta como água para consumo doméstico
    - **Nota:** A percentagem anual de efluentes domésticos reciclados no ano de relatório FEM deve ser inserida aqui. Isto é calculado da seguinte forma:
        - % de água reciclada = Total Anual de Água para consumo doméstico Reciclada (m^3) / Total Anual de Água para consumo doméstico (m^3) x 100%
- Por favor, descreva brevemente como o processo de reciclagem é conduzido dentro da sua instalação.
- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Registros de acompanhamento da quantidade de efluentes domésticos reciclados (por exemplo, registros de medidores, planilhas/gráficos de rastreamento de dados, cálculos).
- Desenhos de projeto do sistema de reciclagem de água ou diagramas de fluxo de água que mostram onde e como os efluentes domésticos são reciclados e utilizados.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é incentivar o uso de tecnologia inovadora ou soluções para reciclar águas residuais domésticas recicladas para uso doméstico, a fim de reduzir a pegada de utilização de água da instalação.

Orientação Técnica:

A reciclagem de água é uma solução eficaz para reduzir a utilização total de água. Os efluentes domésticos podem ser tratados (quimicamente ou biologicamente) para atender às especificações de qualidade necessárias e serem reciclados para uso doméstico novamente. O nível de tratamento que pode ser alcançado e quaisquer requisitos legais aplicáveis para a reutilização de água para consumo doméstico para aplicação no solo são fatores chave que determinarão se e onde os efluentes podem ser reciclados para uso novamente.

© 2026 Cascale Inc.

As instalações devem avaliar a qualidade dos efluentes domésticos e as capacidades de tratamento para determinar se são adequados para serem reciclados e utilizados novamente e o que será necessário para a reutilização dos efluentes (por exemplo, reformas no sistema de tratamento de água ou na rede de coleta e fornecimento).

As instalações também devem estabelecer procedimentos para acompanhar o volume de água reciclada, para que isso possa ser monitorado e usado para demonstrar reduções na pegada de utilização de água da instalação. A medição direta (por exemplo, com medidores) é o método de rastreamento preferido, no entanto, em alguns casos, o volume de água reciclada pode precisar ser calculado usando uma metodologia de estimativa estabelecida. Qualquer metodologia de estimativa deve ser estabelecida ou avaliada por um indivíduo qualificado (por exemplo, um engenheiro ambiental ou de processo) para garantir que a metodologia seja o mais precisa possível e representativa das condições operacionais da instalação.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Registros de acompanhamento da quantidade de efluentes domésticos (por exemplo, registros de medidores, planilhas/gráficos de rastreamento de dados, cálculos).
- Desenhos de projeto do sistema de reciclagem de água ou diagramas de fluxo de água que mostram onde e como os efluentes domésticos são reciclados e utilizados para fins domésticos.
- Metodologia de cálculo/estimativa documentada, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de água/efluentes pode descrever como os efluentes domésticos são reciclados e utilizados para fins domésticos, como isso é rastreado e como a precisão dos dados de reciclagem de água é garantida.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que os efluentes domésticos relatados estão sendo reciclados e utilizados novamente para uso doméstico (por exemplo, observe as instalações da rede de fonte de água/equipamentos em vigor para facilitar a reciclagem e reutilização de água).

Pontos Parciais: N/A

© 2026 Cascale Inc.

Emissões Atmosféricas

Introdução Geral

Emissões atmosféricas de processos industriais e operações de fabricação têm o potencial de emitir poluentes para o ar que impactam o meio ambiente, a saúde humana e contribuem para a mudança climática.

À medida que governos e partes interessadas da indústria continuam a focar na redução dos impactos ambientais, requisitos e regulamentos mais rigorosos podem ser impostos. Ao gerir proativamente e trabalhar para reduzir os impactos das emissões atmosféricas da sua instalação, você pode reduzir sua exposição a riscos regulatórios ou novos requisitos de parceiros de negócios.

Em geral, a seção de Emissões Atmosféricas do Higg FEM incentiva você a:

- Identifique e compreenda os tipos de fontes de emissão e poluentes que são emitidos pela sua instalação.
- Compreenda e cumpra todos os requisitos legais aplicáveis relacionados às emissões atmosféricas, incluindo todos os requisitos de licença, relatórios e testes.
- Rastreie e reporte as emissões de poluentes chave associadas às operações e produção da instalação.
- Avalie, planeje e adote a melhor tecnologia disponível (MTD), incluindo materiais, processos e equipamentos para minimizar as emissões para o ar.

Detalhes adicionais sobre a intenção e critérios para cada pergunta sobre Emissões Atmosféricas do Higg FEM são fornecidos nas orientações abaixo, juntamente com orientações técnicas úteis e recursos para apoiar a sua instalação na gestão e redução de emissões para o ar.

Nota: Esta secção do Higg FEM requer a introdução de dados quantitativos. Alguns campos de introdução de dados apenas permitem números inteiros, enquanto outros permitem a introdução de valores decimais. Para os campos que requerem números inteiros, os valores devem ser arredondados para o número inteiro mais próximo (ou seja, arredondar para cima quando o valor decimal for igual ou superior a 0,5 e arredondar para baixo se o valor decimal for inferior a 0,5).

© 2026 Cascale Inc.

Emissões Atmosféricas na sua Instalação

Os poluentes são normalmente emitidos a partir de um dos seguintes tipos de fontes de emissão:

- **Ponto de Origem:** fluxo de ar que é ativamente controlado e direcionado (por exemplo, por ventilador e dutos de exaustão) para a atmosfera a partir de uma única fonte fixa estacionária, como uma chaminé ou ventilação. Exemplos incluem chaminé de exaustão de caldeira, a chaminé de exaustão de um sistema de ventilação local usado para capturar emissões de processos que emitem compostos orgânicos voláteis (COVs).

- **Fugitivas Fontes de Emissões**: para o Higg FEM, as fontes de emissões fugitivas são aquelas que são passivamente liberadas no ambiente externo e não são **direcionadas** ativamente através de um único ponto de exaustão (por exemplo, chaminé ou ventilação). Exemplos incluem impressão de telas, limpeza localizada ou áreas de tingimento com apenas ventilação geral (por exemplo, ventilação passiva de parede lateral ou janelas).

- **Fonte de Emissões Móveis**: para o Higg FEM, as fontes de emissão móveis são aquelas que são fontes de emissão não estacionárias. Exemplos incluem veículos motorizados (por exemplo, empilhadeiras, caminhões, veículos de passageiros), maquinário pesado (por exemplo, guindastes móveis ou elevadores), pequenos motores (por exemplo, equipamentos de paisagismo).

O Higg FEM também categoriza ainda mais as emissões com base na natureza da fonte de emissão da seguinte forma:

- **Emissões das Operações da Instalação:** para o Higg FEM, estas incluem emissões de fontes que suportam as operações da instalação e não são o resultado direto dos processos de produção. As emissões das operações da instalação são normalmente emitidas através do ponto de origem ou fontes de emissões móveis. Exemplos incluem caldeiras, geradores, sistemas de aquecimento e refrigeração (por exemplo, aquecimento por combustão, equipamento de refrigeração contendo fluido refrigerante) e motores de combustão.

- **Emissões da Produção:** para o Higg FEM, estas incluem emissões de fontes que estão relacionadas aos processos de produção. As emissões da produção são normalmente emitidas através de pontos de origem ou como emissões fugitivas. Exemplos incluem processos de produção que usam produtos químicos (por exemplo, solventes, adesivos, impressão, tingimento) processos que emitem poeira/partículas, produtos de combustão, ou outros poluentes tóxicos ou perigosos do ar.

© 2026 Cascale Inc.

Polutuentes Notificáveis na FEM

O Higg FEM exige que as instalações monitorem e relatem os dados de emissão para fluidos refrigerantes usados no local e vários poluentes-chave listados abaixo. Detalhes adicionais sobre a quantificação de poluentes no FEM são fornecidos nas perguntas relevantes.

Poluentes Emitidos pelas Operações	Poluentes Emitidos pelos Processos de Produção
• Partículas em suspensão • Óxidos de nitrogênio (NOx) • Óxidos de enxofre (SOx) • Monóxido de Carbono (CO) • Compostos orgânicos voláteis (COV) ou carbono orgânico total (COT) • Poluentes Atmosféricos Perigosos ou Tóxicos (HAP/TAP)	• Partículas em suspensão • Óxidos de nitrogênio (NOx) • Óxidos de enxofre (SOx) • Monóxido de Carbono (CO) • Compostos orgânicos voláteis (COV) ou carbono orgânico total (COT) • Poluentes Atmosféricos Perigosos ou Tóxicos (HAP/TAP) • Amônia (NH_3) • Ozônio (O_3) • Substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO) • Dissulfeto de carbono (CS_2) • Sulfeto de hidrogênio (H_2S)

Compostos orgânicos voláteis (COV)
Os COV são definidos como compostos químicos orgânicos que, em condições normais, são gasosos ou podem vaporizar e entrar na atmosfera. Os critérios gerais para determinar se um poluente é considerado um COV são fornecidos abaixo:

- Contém carbono.
- A Pressão de Vapor é > ou = 0.01 kPa (~0.075 mmHg) a 20C
- O ponto de ebulição é < ou = 250C sob pressão padrão de 101,3 kPa

Poluentes Atmosféricos Perigosos ou Tóxicos (HAP/TAP)
São definidos como compostos que são conhecidos ou suspeitos de causar impactos significativamente prejudiciais à saúde humana ou ao meio ambiente.

Regulamentações específicas de cada país podem definir quais poluentes do ar são designados como HAPs/TAPs dentro de uma jurisdição específica. Onde definições ou regulamentações específicas de cada país não definem HAPs/TAPs, listas reconhecidas de outras jurisdições podem ser referenciadas ao determinar se poluentes das operações da Instalação devem ser incluídos na quantidade relatada para HAPs/TAPs. Por exemplo, informações sobre HAPs da EPA dos EUA podem ser encontradas aqui https://www.epa.gov/haps. Uma lista atual de HAPs (conforme

© 2026 Cascale Inc.

definido pela EPA dos EUA pode ser encontrada aqui:
https://www.epa.gov/haps/initial-list-hazardous-air-pollutants-modifications

Melhor Tecnologia Disponível (MTD)

No FEM, o conceito de Melhor Tecnologia Disponível (MTD) é definido como a tecnologia mais eficaz e avançada, incluindo materiais, processos e equipamentos que estão atualmente disponíveis e que resultarão na redução de poluentes emitidos e na minimização dos impactos ao meio ambiente. Isso é ainda definido da seguinte forma:

- **Melhor** em relação à tecnologia significa o método mais eficaz para alcançar um alto nível de proteção do meio ambiente.
- **Disponível** significa tecnologia que é desenvolvida em uma escala que permite a implementação viável economicamente e tecnicamente, levando em consideração os custos e benefícios e que a tecnologia é razoavelmente acessível para o negócio que realiza a atividade, independentemente de a tecnologia ser desenvolvida ou amplamente implementada localmente.
- **Tecnologia** refere-se a materiais, processos e equipamentos, e a maneira como são projetados, construídos, mantidos, operados.

A adoção de BAT muitas vezes depende das operações específicas, fonte de emissão e características do poluente em uma instalação. Por exemplo:

- Em alguns casos, a solução atual mais eficaz para reduzir a emissão de partículas pode ser um precipitador eletrostático (ESP) e, em outros casos, uma forma de lavagem úmida ou filtração por ciclone pode ser mais eficaz.
- Em alguns casos, a solução atual mais eficaz para reduzir a emissão de compostos orgânicos (por exemplo, formaldeído) pode ser a substituição por uma entrada química alternativa ou o uso de uma tecnologia de controle como a oxidação térmica.

A adoção de BAT muitas vezes requer ações como modificações de processos/equipamentos, a instalação de equipamentos de controle, pesquisa sobre matérias-primas alternativas/entradas de Produtos Químicos que requerem aplainamento e avaliação de soluções disponíveis e alocação de capital. As Instalações devem ter processos em vigor para se manterem atualizadas com as tecnologias emergentes e revisá-las regularmente para determinar opções viáveis para ambas as novas e existentes fontes de emissão para determinar os meios mais eficazes de reduzir as emissões para o Ar. Essas avaliações devem ser incluídas no aplainamento de longo prazo para reduzir as emissões.

A avaliação da BAT deve ser realizada por profissionais qualificados, como engenheiros de processos ou ambientais, que compreendem as emissões da instalação e as características dos poluentes (por exemplo, carga de poluentes,

© 2026 Cascale Inc.

parâmetros operacionais da fonte de emissão, como temperatura e teor de umidade, etc) e as características de design e operacionais de quaisquer controles ou tecnologias alternativas sendo avaliadas, a fim de determinar possíveis reduções de emissões atmosféricas através de estimativas de engenharia ou outra metodologia de cálculo de emissões atmosféricas.

Nota: Em alguns países, os requisitos para adotar a BAT ou os procedimentos para determinar a BAT podem ser definidos por regulamentos ou diretivas locais, que devem ser cumpridos, no entanto, as instalações devem se esforçar para realizar uma avaliação detalhada de todas as tecnologias disponíveis para reduzir os impactos ambientais ao menor nível alcançável.

Qualidade dos Dados de Emissões Atmosféricas

O rastreamento e relatório precisos dos dados de emissões atmosféricas ao longo do tempo fornecem às instalações e às partes interessadas uma visão detalhada das oportunidades de melhoria. Se os dados não forem precisos, isso limita a capacidade de entender as emissões atmosféricas da instalação e identificar as ações específicas que ajudarão a reduzir os impactos ambientais.

Ao estabelecer um programa de rastreamento e relatório de emissões atmosféricas, os seguintes princípios devem ser aplicados:

- **Integralidade** – O programa de rastreamento e relatório deve incluir todas as fontes de emissão.
- **Precisão** - Certifique-se de que os dados inseridos no programa de rastreamento de emissões atmosféricas são precisos e provêm de fontes credíveis (por exemplo, testes/monitoramento de emissões ou cálculos de emissões baseados em princípios científicos estabelecidos de medição ou metodologias estabelecidas de estimativa de emissões, etc.)
- **Consistência** - Use metodologias consistentes para rastrear dados de emissões atmosféricas que permitem comparações de emissões ao longo do tempo. Se houver alguma alteração nos métodos de rastreamento, fontes ou outras operações que impactem os dados de emissões atmosféricas, isso deve ser documentado.
- **Transparência** – Todas as fontes de dados (por exemplo, relatórios de testes), suposições utilizadas (por exemplo, técnicas de estimativa) e metodologias de cálculo devem ser divulgadas em inventários de dados e ser facilmente verificáveis por meio de registros documentados e evidências de apoio.
- **Gestão da Qualidade dos Dados** – As atividades de garantia de qualidade (internas ou externas) devem ser definidas e realizadas nos dados de emissões atmosféricas, bem como nos processos utilizados para coletar e rastrear dados para garantir que os dados relatados sejam precisos.

© 2026 Cascale Inc.

Perguntas de Aplicabilidade

Para determinar quais perguntas você precisará responder na seção de Emissões Atmosféricas, você precisará responder às perguntas de aplicabilidade listadas abaixo. Será solicitado que você selecione quais equipamentos que emitem ar, processos e potenciais poluentes você tem no local. Suas seleções irão direcioná-lo a responder as perguntas mais aplicáveis para a sua instalação. Se você não tiver nenhuma emissão atmosférica da instalação proveniente de operações ou produção, você não precisará responder a nenhuma pergunta adicional nesta seção.

Notas:

- Se tiver emissões atmosféricas das operações da instalação (por exemplo, caldeiras, geradores), responderá a perguntas relevantes sobre as emissões para o ar provenientes de fontes de operações da instalação.
- Se tiver emissões atmosféricas provenientes de processos de produção (por exemplo, solventes ou adesivos), responderá a perguntas relevantes sobre as emissões para o ar provenientes de fontes de produção.

1. A sua instalação contém algum dos seguintes equipamentos de operações?

- Caldeira
- Geradores
- Motores de Combustão (por exemplo, bombas movidas a gasolina)
- Fornos Industriais (para aquecimento/secagem/cura)
- Aquecimento e Ventilação (Aquecimento por Combustão (Forno))
- Dispositivo contendo refrigerante (diferente de sistema de ar-condicionado) (ex.: máquinas de gelo, refrigeradores, bebedouros, etc.)
- Ar condicionado (Resfriamento)
- Outras fontes conhecidas de emissões atmosféricas das operações da instalação
- Outras fontes de compostos orgânicos voláteis (COVs)

2. A sua instalação realiza algum dos seguintes processos ou utiliza alguma das seguintes substâncias?

- Fiação de fios ou fabricação de fibras sintéticas
- Acabamentos (ou seja, qualquer processo mecânico ou químico que ocorre após a tintura para afetar a aparência, desempenho ou sensação do produto)
- Solventes
- Adesivos/ cimentação
- Impressão

© 2026 Cascale Inc.

- Tingimento
- Tenterframes ou outros processos de aquecimento
- Removedores de manchas (com COVs) (*Removedores de manchas são produtos químicos utilizados para eliminar manchas contaminadas ou não permanentes de materiais ou produtos finais, como roupas, tecidos, calçados, etc. Produtos químicos à base de acetona são comumente usados como removedores de manchas. A atividade de remoção de manchas pode ser realizada no local durante os processos de produção, ou a instalação pode ter uma sala dedicada para essa finalidade.)
    - **Nota**: Apenas os removedores de manchas que contêm COVs devem ser reportados na Seção de Ar, enquanto todos os removedores de manchas (com ou sem COVs) precisam ser reportados na Seção de Produtos Químicos.
- Produtos químicos ou tintas pulverizadas
- Outras fontes de substâncias que destroem a camada de ozônio (ODSs)
- Outras fontes de partículas em suspensão (PM)
- Outras fontes de compostos orgânicos voláteis (COV)
- Polutentes Tóxicos ou Perigosos do Ar (HAPs/ TAPs)

3. A sua instalação produz Fibra de Celulose Manufaturada (MMCF)?

- Sim deve ser selecionado apenas se a sua instalação fabrica MMCF. Instalações que usam MMCF para fazer produtos finais devem selecionar Não.

Emissões Atmosféricas - Nível 1

1. A sua instalação criou um inventário de todas as fontes de emissões atmosféricas do ponto de origem na sua instalação? *(Ref ID: airsourceinvent)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um inventário documentado de todas as fontes de emissão de ponto de origem em sua instalação, incluindo fontes de ponto de origem das operações da instalação e fontes de emissão de produção.

Notas:
- Unidades de ar-condicionado não são consideradas uma fonte de emissão de Ponto de Origem no FEM. Estas são consideradas fontes de emissões Fugitivas.

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder às seguintes subperguntas:
- O inventário de emissões atmosféricas do ponto de origem da sua instalação inclui as seguintes informações? Selecione todas as que se aplicam.

© 2026 Cascale Inc.

    - Identificador único da fonte (nome ou número do ponto de emissão)
    - Processo ou equipamento a que a fonte está vinculada
    - Lista dos poluentes emitidos pela fonte
    - Requisitos legais ou outros de emissões, testes ou relatórios (ou seja, parâmetros e frequência de testes), se aplicável
    - Dispositivos de controle instalados na fonte, se aplicável
        - **Nota**: A intenção deste item de inventário é indicar a presença ou ausência de um dispositivo de controle para a fonte. Se não houver dispositivo de controle para esta fonte e isso for indicado no inventário, esta opção deve ser selecionada.
- Por favor, faça o upload de uma cópia do inventário

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia do inventário da instalação de fontes de emissões atmosféricas de ponto de origem.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações estabeleçam um inventário (ou seja, uma lista) de todas as possíveis fontes pontuais de emissões para o ar no local. Isso inclui fontes pontuais de operações da instalação e emissões de produção. O objetivo também é que as instalações entendam quais poluentes são emitidos ou têm o potencial de serem emitidos de cada ponto de origem.

Orientação Técnica:

É necessário um inventário de fontes de emissões atmosféricas para as instalações identificarem, rastrearem e gerenciarem fontes de emissões no local. Para preparar um inventário abrangente, todas as fontes de origem das emissões da instalação provenientes de operações e produção devem ser incluídas. Uma revisão regular deve ser realizada para garantir que o inventário esteja atualizado e preciso. Este inventário deve incluir fontes de emissões reguladas por licenças, bem como aquelas que atualmente não são reguladas.

Os inventários de fontes de emissão podem conter diferentes níveis de detalhe e informação, no entanto, as seguintes informações básicas devem estar incluídas no inventário

- Identificador único da fonte (nome ou número do ponto de emissão)
- Processo ou equipamento a que a fonte está vinculada.
- Lista dos poluentes emitidos pela fonte.
- Requisitos legais ou outros de emissões, testes ou relatórios (ou seja, parâmetros de teste e frequência), se aplicável
- Dispositivos de controle instalados na fonte, se aplicável

© 2026 Cascale Inc.

- **Nota**: A intenção deste item de inventário é indicar a presença ou ausência de um dispositivo de controle para a fonte. Se não houver dispositivo de controle para esta fonte e isso for indicado no inventário, esta opção deve ser selecionada.

Um exemplo de inventário pode ser baixado aqui:
https://www.sumerra.com/wp-content/uploads/Air-Emissions-Inventory.xlsx

Exemplos de fontes comuns de emissões e poluentes que podem ser emitidos através de pontos de origem são fornecidos abaixo. Note que esta não é uma lista exaustiva e as instalações podem necessitar do apoio de especialistas ambientais qualificados para identificar os pontos de origem das emissões atmosféricas e todos os potenciais poluentes emitidos.

- Partículas em suspensão (PM) - por exemplo, da combustão de combustível, fiação de fios, corte, tecelagem, fabricação de fibras sintéticas, fundição
- Óxidos de Enxofre e Nitrogênio (SOx e NOx) - geralmente associados à combustão de combustível.
- Compostos orgânicos voláteis (COVs) - por exemplo, de acabamentos de tecidos, solventes, adesivos, impressão de tecidos, quadros de tensão, operações de desengraxe.
- Substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO) - comumente encontradas em fluidos refrigerantes, muitos removedores de manchas de vestuário e alguns adesivos e solventes.
- Amônia (NH3) – por exemplo, proveniente do acabamento de tecidos, processos de curtimento.
- Ozônio (O3) – por exemplo, do acabamento de jeans
- Dissulfeto de carbono (CS_2) – da Produção de Fibras Celulósicas Manufaturadas (MMCF)
- Sulfeto de hidrogênio (H_2S) - da Produção de Fibras Celulósicas Manufaturadas (MMCF)
- Poluentes atmosféricos perigosos ou tóxicos (HAPs/TAPs) - por exemplo, da combustão de combustível, solventes, adesivos e processos de acabamento (por exemplo, impressão, spray de permanganato de potássio), agentes anti-fúngicos/bacterianos, galvanoplastia, moldagem por injeção, etc.

Regulamentações específicas de cada país podem definir quais poluentes do ar são designados como HAPs/TAPs dentro de uma jurisdição específica. Onde definições ou regulamentações específicas de cada país não definem HAPs/TAPs, listas reconhecidas de outras jurisdições podem ser referenciadas ao determinar se poluentes da operação da Instalação são considerados HAPs/TAPs. Por exemplo, informações sobre HAPs da EPA dos EUA podem ser encontradas aqui https://www.epa.gov/haps. Uma lista atual de HAPs (conforme definido pela EPA dos EUA pode ser encontrada aqui:
https://www.epa.gov/haps/initial-list-hazardous-air-pollutants-modifications

© 2026 Cascale Inc.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

As Instalações receberão pontuação total se tiverem um Inventário de emissões atmosféricas documentado de todas as fontes de emissão de Ponto de Origem **E** o inventário incluir todas as informações listadas na subpergunta "O inventário de Emissões Atmosféricas de Ponto de Origem da sua Instalação inclui as seguintes informações?".

Documentação Necessária:

- Um inventário atualizado de todas as fontes de emissão de ponto de origem da instalação, incluindo fontes de emissão operacionais e de produção.
- O inventário contém todas as informações básicas listadas na sub-questão e essas informações são precisas e completas.

Nota: Essas informações podem ser mantidas em vários documentos diferentes. Por exemplo, se a instalação tiver uma lista de todos os pontos de origem e poluentes emitidos de cada fonte, mas mantiver um registro legal separado com todos os requisitos regulatórios relacionados à emissão que podem ser vinculados ao inventário, isso seria aceitável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão das emissões atmosféricas consegue explicar as informações no inventário e como as fontes de emissão e poluentes são identificados.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todas as fontes de emissão do Ponto de Origem e potenciais poluentes de cada fonte estão devidamente identificados e isso é consistente com as observações no local.

Pontos Parciais:

Pontuação parcial será concedida se a Instalação tiver um Inventário de emissões atmosféricas documentado de todas as fontes de emissão de Ponto de Origem; no entanto, o inventário da Instalação **NÃO CONTÉM** todas as informações básicas de inventário listadas na subpergunta "O inventário de Emissões Atmosféricas de Ponto de Origem da sua Instalação inclui as seguintes informações? Selecione todas as opções aplicáveis".

© 2026 Cascale Inc.

2. A sua instalação criou um inventário de todas as fontes de emissão móveis e fugitivas na sua instalação? *(Ref ID: airmobile)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um inventário documentado de todas as fontes de emissões móveis e fugitivas em sua instalação, incluindo fontes móveis e fugitivas das operações da instalação e fontes de produção.

Responda Não aplicável se: Sua instalação não possui nenhuma fonte de emissões móveis ou fugitivas em sua instalação.

Nota: Fontes móveis e fugitivas podem ser incluídas em um inventário de fontes de emissões de toda a instalação que inclui todas as fontes de emissões (ou seja, ponto de origem, fontes de emissões móveis e fugitivas) ou isso pode ser mantido separadamente. Por exemplo, se a instalação tem uma lista de todas as fontes móveis e fugitivas e poluentes emitidos de cada fonte, mas mantém essas informações em documentação separada que pode ser vinculada ao inventário, isso seria aceitável.

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder às seguintes subperguntas:

- O inventário de emissões atmosféricas móveis e fugitivas da sua instalação inclui as seguintes informações? Selecione todas as que se aplicam.
    - Identificador único da fonte (nome ou número do ponto de emissão)
    - Processo ou equipamento a que a fonte está vinculada.
    - Lista dos poluentes emitidos pela fonte.
    - Requisitos legais ou outros de emissões, testes ou relatórios (ou seja, parâmetros de teste e frequência), se aplicável
    - Processo de redução para a fonte, se aplicável
        - **Nota**: A intenção deste item de inventário é indicar a presença ou ausência de um processo de abatimento para a fonte. Se não houver um processo de abatimento para esta fonte e isso estiver indicado no inventário, esta opção deve ser selecionada.
- Por favor, faça o upload de uma cópia do inventário

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia do inventário de fontes de emissões atmosféricas móveis e fugitivas da instalação.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações estabeleçam um inventário (ou seja, uma lista) de todas as possíveis fontes móveis e fugitivas de emissões para o ar no local. Isso inclui fontes móveis e fugitivas das operações da instalação e fontes de produção. O objetivo também é que as instalações entendam quais poluentes são emitidos ou têm o potencial de serem emitidos de cada fonte móvel e fugitiva.

© 2026 Cascale Inc.

Orientação Técnica:

É necessário um inventário de fontes de emissões atmosféricas para as instalações identificarem, rastrearem e gerenciarem fontes de emissões no local. Para preparar um inventário abrangente, todas as fontes móveis e fugitivas de emissões provenientes de operações e produção devem ser incluídas. Uma revisão regular deve ser realizada para garantir que o inventário esteja atualizado e preciso. Este inventário deve incluir fontes de emissões reguladas por licenças, bem como aquelas que atualmente não são reguladas.

Os Inventários de Emissões podem conter diferentes níveis de detalhe e informação, no entanto, as seguintes informações básicas devem estar incluídas no inventário

- Identificador único da fonte (nome ou número do ponto de emissão)
- Processo ou equipamento a que a fonte está vinculada.
- Lista dos poluentes emitidos pela fonte.
- Requisitos legais ou outros de emissões, testes ou relatórios (ou seja, parâmetros de teste e frequência), se aplicável
- Processos de redução para a fonte, se aplicável
    - **Nota**: A intenção deste item de inventário é indicar a presença ou ausência de um processo de abatimento para a fonte. Se não houver um processo de abatimento para esta fonte e isso estiver indicado no inventário, esta opção deve ser selecionada.

As fontes de emissões móveis e fugitivas são definidas na introdução do guia de emissões atmosféricas. Abaixo são fornecidos exemplos comuns de fontes de emissão e poluentes que podem ser emitidos a partir de fontes móveis e fugitivas. Note que esta não é uma lista exaustiva e as instalações podem necessitar do apoio de especialistas ambientais qualificados para identificar as fontes de emissões atmosféricas e todos os potenciais poluentes emitidos.

Fontes Móveis:

- Veículos motorizados (por exemplo, empilhadeiras, caminhões, veículos de passageiros), maquinário pesado (por exemplo, guindastes móveis ou elevadores) pequenos motores (cortadores de grama ou outros equipamentos de paisagismo) podem emitir partículas em suspensão (PM) e óxidos de enxofre e nitrogênio (SOx e NOx) da combustão de combustível.

Fugitivas Fontes:

- Áreas de impressão, aplicação de solvente/adesivo, limpeza localizada ou tingimento apenas com sistemas de ventilação geral ou sem sistemas de ventilação podem emitir compostos orgânicos voláteis (COVs) e/ou HAPs/TAPs de produtos químicos aplicados ou utilizados no processo.

Como Isso Será Verificado:

© 2026 Cascale Inc.

Pontos totais:

A pontuação máxima será atribuída se as instalações possuírem um inventário documentado de todas as fontes de emissões móveis e Fugitivas **E** o inventário incluir todas as informações listadas na subquestão "O inventário de emissões atmosféricas móveis e Fugitivas da sua Instalação inclui as seguintes informações?".

Documentação Necessária:

- Um inventário atualizado de fontes de emissão móveis e fugitivas da instalação, incluindo fontes de emissão operacionais e de produção.
- O inventário contém todas as informações básicas listadas na sub-questão e essas informações são precisas e completas.

Nota: Fontes móveis e fugitivas podem ser incluídas em um inventário de fontes de emissões de toda a instalação que inclui todas as fontes de emissões (ou seja, ponto de origem, fontes de emissões móveis e fugitivas) ou isso pode ser mantido separadamente. Por exemplo, se a instalação tem uma lista de todas as fontes móveis e fugitivas e poluentes emitidos de cada fonte, mas mantém essas informações em documentação separada que pode ser vinculada ao inventário, isso seria aceitável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão das emissões atmosféricas consegue explicar as informações no inventário e como as fontes de emissão e poluentes são identificados e gerenciados.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Todas as fontes de emissões móveis e fugitivas e potenciais poluentes de cada fonte são devidamente identificadas e isso é consistente com as observações no local.

Pontos Parciais:

Pontuação parcial será concedida se as Instalações tiverem um inventário documentado de todas as fontes de emissões móveis e Fugitivas; no entanto, o inventário da Instalação **NÃO CONTÉM** todas as informações básicas de inventário listadas na subpergunta "O inventário de emissões atmosféricas móveis e Fugitivas da sua Instalação inclui as seguintes informações? Selecione todas as opções aplicáveis".

© 2026 Cascale Inc.

3. A sua instalação está em conformidade com todos os requisitos legais aplicáveis relacionados às emissões atmosféricas, incluindo todas as exigências de licença, relatórios e testes? *(Ref ID: aircompliance)*

Responda Sim se: A sua instalação está em conformidade com todos os requisitos legais aplicáveis relacionados às emissões atmosféricas, incluindo todos os requisitos de licença, relatórios e testes.

Nota: Se a sua Instalação não possuir uma ou mais das Licenças legalmente exigidas para emissões atmosféricas indicadas na Secção de Licenças do FEM, deve selecionar Não para esta questão.

Se você responder Não, serão feitas as seguintes subperguntas:

- A sua instalação tem um plano de ação para tratar da não conformidade?
- Por favor, faça o upload do plano de ação para corrigir a não conformidade.
- Se não conseguir fazer o upload de uma cópia, por favor descreva o plano de ação.

Uploads Sugeridos:

- Plano de ação para tratar a não conformidade caso Não seja selecionado na pergunta principal.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é garantir que as instalações estão operando em conformidade com todos os requisitos legais aplicáveis relacionados às emissões atmosféricas, incluindo quaisquer requisitos de licença, relatórios e testes.

Orientação Técnica:

Aspectos relacionados às emissões atmosféricas nas instalações podem ser regulamentados de várias maneiras, dependendo de vários fatores, como o(s) tipo(s) de fontes de emissão, poluentes, categoria industrial ou a jurisdição em que a instalação opera.

Os requisitos podem incluir:

- Licenças de descarga ou aprovações para emissões da instalação para o ar ou operações ou equipamentos específicos da instalação.
- Teste de fonte (também conhecido como teste de pilha) de fontes específicas em frequências definidas por lei(s) local(is) para determinar a conformidade com as concentrações de taxa de emissão ou in-stack de poluentes específicos (por exemplo, ppm ou mg/m3)

© 2026 Cascale Inc.

- Calculando ou medindo quantidades de emissão de massa anualizadas de poluentes específicos para demonstrar conformidade com licenças ou outros requisitos regulatórios (por exemplo, toneladas ou kg por ano)
- Calculando a concentração externa de poluentes específicos usando modelagem de dispersão de ar para demonstrar conformidade com as diretrizes ou padrões de qualidade do ar ambiente.
- Dispositivos de controle legalmente obrigatórios para fontes de emissão.

Estar em conformidade significa que todas as licenças legalmente exigidas estão válidas e atualizadas e que todos os testes e/ou relatórios são realizados de acordo com todos os requisitos legais aplicáveis.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será atribuída se a sua Instalação estiver atualmente em conformidade com todos os Requisitos legais relativos a emissões atmosféricas, incluindo todos os requisitos de licenciamento, reporte e testes.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação está cumprindo todos os requisitos legais aplicáveis relacionados às emissões atmosféricas, incluindo todas as licenças, relatórios e testes. Isso pode incluir, mas não se limita ao seguinte:
    - Licenças, permissões ou outros documentos de aprovação.
    - Relatórios de teste
    - Documentação legalmente exigida para relatórios de emissões e/ou poluentes

Nota – A documentação necessária pode variar por instalação, pois isso dependerá dos requisitos legais específicos que se aplicam a cada instalação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão das emissões atmosféricas compreende e pode descrever os requisitos legais relacionados às emissões atmosféricas da instalação e os processos em vigor para garantir a conformidade.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

© 2026 Cascale Inc.

- Todas as licenças legalmente exigidas estão válidas e atualizadas e todos os testes e/ou relatórios são realizados de acordo com todos os requisitos legais aplicáveis.

Pontos Parciais:

- Pontos parciais serão concedidos se a sua instalação não estiver atualmente em conformidade com um ou mais requisitos legais e você tiver estabelecido um plano de ação para tratar da(s) não conformidade(s).
- O plano de ação deve conter as seguintes informações:
    - A ação específica que a instalação está tomando para resolver a não conformidade.
    - A(s) pessoa(s) responsável(is), função ou departamento que é responsável pela implementação das ações.
    - O cronograma esperado para alcançar a conformidade.

4. Você sabe quais fluidos refrigerantes a sua instalação utiliza? *(Ref ID: airrefrigerant)*

Responda Sim se: Sua instalação sabe quais fluidos refrigerantes específicos são usados em sua instalação.

Se você responder Sim, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Que tipo de fluido refrigerante você usa na sua instalação? (Selecione todas as opções aplicáveis)
    - Opções de Resposta: CFC, CFO, HCFC, HCFO, HFC, HFO, HCC, HCO, HC, HO, PFC, PFO, PCC, PCO, H.
- Qual o fluido refrigerante específico que você usa na sua instalação?
    - Opções de Resposta: Uma lista de fluidos refrigerantes específicos estará disponível para você selecionar com base nos tipos de fluidos refrigerantes selecionados na subpergunta acima.

Uploads Sugeridos:

- Um inventário ou lista de fluidos refrigerantes usados no local.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações compreendam quais fluidos refrigerantes são usados em suas instalações.

Orientação Técnica:

© 2026 Cascale Inc.

Fluidos refrigerantes como CFCs e HCFCs, comumente usados em equipamentos de ar condicionado, refrigeração e resfriamento, podem conter ODS que contribuem para as emissões de GEE e mudança climática devido aos seus potenciais de aquecimento global (GWPs) relativamente altos. Os fluidos refrigerantes são frequentemente emitidos para o ar através de vazamentos de equipamentos ou durante a manutenção ou descarte de equipamentos que contêm fluido refrigerante.

Saber quais fluidos refrigerantes são usados no local ajudará as instalações a planejar a eliminação do uso de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO) em sua instalação, de acordo com boas práticas ambientais e requisitos regulatórios atuais ou futuros. Mais informações sobre a eliminação de Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio podem ser encontradas aqui: https://www.epa.gov/ods-phaseout

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Um inventário ou lista de fluidos refrigerantes usados no local com evidências de suporte, como:
    - Especificações de equipamentos ou manuais técnicos que mostram quais fluidos refrigerantes o equipamento contém.
    - Registros de compras de fluido refrigerante ou serviço de equipamento ou manutenção que mostram quais fluidos refrigerantes são usados no equipamento no local.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de questões ambientais ou equipamentos que contêm fluido refrigerante compreende e pode explicar quais fluidos refrigerantes são usados no local e como o uso de fluido refrigerante é identificado e gerido na instalação.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todo o uso de fluido refrigerante foi devidamente identificado e isso está de acordo com as observações no local.

Pontos Parciais: N/A

© 2026 Cascale Inc.

5. A sua instalação possui procedimentos de manutenção preventiva para evitar o vazamento de fluido refrigerante do seu equipamento? *(Ref ID: airleakage)*

Responda Sim se: A sua instalação possui um programa documentado de manutenção preventiva que abrange todos os equipamentos que contêm fluido refrigerante na sua instalação.

Se você responder Sim, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Por favor, faça o upload dos seus procedimentos de manutenção preventiva.
- Se você não consegue fazer upload dos seus procedimentos, por favor, descreva-os aqui.

Uploads Sugeridos:

- Cópias do seu plano ou documentação do programa de manutenção preventiva que cobre todos os equipamentos que contêm fluido refrigerante na sua instalação (por exemplo, cronogramas ou procedimentos de manutenção preventiva, listas de inspeção concluídas ou registros de serviço, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações tenham procedimentos de manutenção preventiva em vigor para identificar proativamente e minimizar a liberação de gases refrigerantes para o ambiente.

Orientação Técnica:

A manutenção preventiva é uma manutenção que é regularmente agendada e realizada em equipamentos para reduzir as chances de falha do equipamento e identificar problemas potenciais antes que resultem em avarias ou vazamentos. A manutenção preventiva deve ser planejada e agendada com base nas informações disponíveis para cada peça de equipamento (por exemplo, recomendações do fabricante, avarias ou vazamentos anteriores do equipamento, condições de operação, etc.)

Os fluidos refrigerantes são comumente emitidos para o ar através de vazamentos de equipamentos e, embora os vazamentos ocorram, a manutenção preventiva pode ajudar as instalações a prevenir ou detectar vazamentos precocemente e minimizar as liberações para o ambiente. As ações de manutenção preventiva podem incluir:

- Inspeção da operação do compressor
- Verificando os níveis de fluido refrigerante
- Teste de vazamento de fluido refrigerante

© 2026 Cascale Inc.

- Inspeção da operação do motor e suportes do motor
- Verificando as conexões elétricas
- Inspeccionando todas as tubulações e conexões
- Examinando todas as outras partes para desgaste e deterioração
- Testar e recalibrar as configurações de temperatura e termômetros.
- Limpeza do equipamento (por exemplo, motores, ventiladores, bobinas de refrigeração, linhas de drenagem, etc.)
- **Nota** - A inspeção e manutenção de dispositivos que contêm fluido refrigerante devem ser realizadas apenas por indivíduos treinados e qualificados.

Recursos:

Recursos adicionais para inspecionar, manter e gerir equipamentos que contêm fluido refrigerante são fornecidos abaixo.

Nota - Os recursos são fornecidos apenas para referência e podem conter referências legais que não se aplicam à sua instalação. As instalações devem entender e cumprir quaisquer regulamentos locais aplicáveis relacionados ao uso e gestão de fluidos refrigerantes.

- Lista de verificação de vazamento/inspeção do Conselho de Recursos do Ar da Califórnia - https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-08/rmp_leak_inspection_flyer.pdf

- US EPA Estacionário Refrigeração - Recursos para Empresas https://www.epa.gov/section608/stationary-refrigeration-resources-businesses

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Plano de manutenção preventiva que cobre todos os equipamentos que contêm fluido refrigerante na instalação. Isso pode incluir:
    - Programa ou procedimentos de manutenção preventiva
    - Listas de inspeção concluídas.
    - Registros de serviço ou logs de manutenção

Nota: Se o equipamento das instalações for mantido por prestadores de serviços terceirizados, cópias da documentação relevante de manutenção preventiva, como as listadas acima, devem ser disponibilizadas para verificação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal responsável pela manutenção e/ou inspeção de equipamentos que contêm fluido refrigerante compreende e pode explicar os procedimentos de manutenção preventiva da instalação.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todos os equipamentos contendo fluido refrigerante estão em bom estado de funcionamento e as observações indicam que a manutenção preventiva é realizada de acordo com o plano da instalação.

Pontos Parciais: N/A

6. A sua instalação monitora o uso de fluido refrigerante? *(Ref ID: airrefrigtrack)*

Responda Sim se: A sua instalação monitora a quantidade de todos os fluidos refrigerantes utilizados em todos os equipamentos no local.

Responda Sim Parcialmente se a sua instalação monitora o uso de pelo menos um (1) fluido refrigerante, mas ainda não monitora todos os fluidos refrigerantes utilizados no local.

Nota: Os Fluídos refrigerantes utilizados em veículos próprios e operados estarão no âmbito do Higg FEM a partir do Higg FEM 2024. Se estas fontes não forem registadas a partir do FEM2024, as instalações devem selecionar "Sim Parcialmente" ou "Não" para esta questão, de acordo com o Guia FEM para esta questão.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Fluído refrigerante (uma lista de fluidos refrigerantes será pré-preenchida com base nos fluidos refrigerantes utilizados)
- Você adicionou este fluido refrigerante ao equipamento existente no ano de relatório?
- Quantidade de fluido refrigerante adicionado ao equipamento existente durante o ano de relatório
- Unidade de medida
- Qual método foi usado para rastrear o uso de fluido refrigerante?
- Você consertou o vazamento associado a este fluido refrigerante?
- Como você consertou o vazamento/ Qual é o seu plano para consertar este vazamento?
- Por favor, faça o upload do seu plano de ação ou métodos para consertar o vazamento que você já consertou

Uploads Sugeridos:

© 2026 Cascale Inc.

- Um inventário de fluidos refrigerantes usados no local com a quantidade de cada fluido refrigerante adicionado ao equipamento existente para o ano de relatório.
- Documentação da metodologia utilizada para rastrear o uso de fluido refrigerante (por exemplo, taxa de vazamento ou metodologia de cálculo de consumo)
- Planos documentados ou ações tomadas para consertar vazamentos de fluido refrigerante, se aplicável.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações forneçam dados quantitativos que mostrem quanto fluído refrigerante a sua instalação emitiu no ano de relatório.

Nota: Esta questão contribuirá para o cálculo das suas emissões de GEE, por isso é importante que introduza dados precisos sobre o uso de fluido refrigerante no local.

Orientação Técnica:

Os fluidos refrigerantes são frequentemente emitidos através de vazamentos de equipamentos e manutenção. A maioria dos equipamentos modernos é projetada para minimizar vazamentos, no entanto, com o tempo, os vazamentos ocorrem. A necessidade de adicionar fluidos refrigerantes a equipamentos existentes geralmente indica que o sistema tem um vazamento.

O rastreamento do uso de fluido refrigerante é uma parte importante da gestão do uso de fluido refrigerante no local. O rastreamento do uso de fluido refrigerante permite que as instalações monitorem quanto fluido refrigerante foi liberado para o ambiente, bem como identificar equipamentos problemáticos ou com vazamento.

Também é importante ter um plano de ação para consertar os vazamentos e/ou atualizar o equipamento para eliminar o vazamento de fluido refrigerante.

Ao estabelecer seu programa de rastreamento e relatórios, comece fazendo o seguinte:

- Mapeie todos os equipamentos da instalação (equipamentos de produção e operacionais) para identificar equipamentos que contêm fluido refrigerante.
    - Isso deve incluir a identificação do tipo específico de fluido refrigerante que é usado no equipamento (por exemplo, R-22).
- Estabeleça procedimentos para determinar quanto fluido refrigerante é liberado (por exemplo, através de vazamentos, descarte, etc) de cada equipamento.
    - Em geral, a quantidade de fluido refrigerante liberada é igual à quantidade de fluido refrigerante que é adicionada ao equipamento (veja Calculando a Taxa de Vazamento abaixo)

© 2026 Cascale Inc.

- Faturas de compra de fluido refrigerante, ou registros de serviço também podem ser úteis para determinar as quantidades liberadas.
- Se técnicas de estimativa forem usadas, a metodologia de cálculo deve ser claramente definida e apoiada por dados verificáveis.

- Registre dados de rastreamento (por exemplo, registros de vazamento ou complemento mensal, anual) em um formato fácil de revisar [por exemplo, planilha ou programa similar de análise de dados que permite a exportação de dados em um formato legível por humanos (por exemplo, Microsoft Excel)] e mantenha evidências de suporte relevantes para revisão durante a verificação.

Calculando uma Taxa de Vazamento
Ao determinar a quantidade de fluido refrigerante emitido por um equipamento, geralmente considera-se que a quantidade de fluido refrigerante emitido é igual à quantidade que foi adicionada ao equipamento após um período de tempo para retornar o equipamento à carga total.

- Por exemplo, se você recarregar o fluido refrigerante em uma unidade de Chiller até a carga máxima, e depois de um ano de operação precisar adicionar 0,5kg para recarregar totalmente a unidade, então presume-se que os 0,5kg foram emitidos devido a vazamentos ou manutenção ao longo do ano.

Ao rastrear as emissões de fluido refrigerante, uma instalação pode medir e registrar diretamente a quantidade de fluido refrigerante adicionado a um equipamento no ano de relatório, ou uma taxa de vazamento pode ser determinada e usada para estimar as emissões.

A taxa de vazamento é geralmente expressa como a porcentagem de uma carga completa que seria perdida em um período de 12 meses. O exemplo abaixo é uma maneira de calcular uma taxa de vazamento.

1. Pegue os quilogramas (kg) de fluido refrigerante que você adicionou para recarregar o sistema até uma carga completa e divida-o pelos kg de fluido refrigerante na carga completa normal para o sistema.
2. Determine o número de dias que passaram entre as cargas (por exemplo, quantos dias entre a última vez que o fluido refrigerante foi adicionado e esta vez que o fluido refrigerante foi adicionado), depois divida por 365 (o número de dias em um ano).
3. Pegue o kg de fluido refrigerante determinado na etapa 1 e divida-o pelo número de dias determinado na etapa 2.
4. Por fim, multiplique por 100% (para determinar uma porcentagem).

Por exemplo:
Chiller #1
- Fluído refrigerante adicionado = 1kg
- Carga completa = 5kg

© 2026 Cascale Inc.

- Dias entre cargas = 275

Taxa de vazamento = (1kg ÷ 5kg) ÷ (275 ÷ 365) x 100% = 26,5%

Portanto, esta unidade de Chiller perde/emite 1,33kg (26,5% de uma carga completa) de fluido refrigerante em um ano.

Nota: As taxas de vazamento também podem ser usadas para determinar os cronogramas de manutenção preventiva ou quando o equipamento pode precisar de serviço adicional ou substituição.

Relatório de Dados do Fluido Refrigerante no FEM:

Antes de reportar os dados do fluido refrigerante no FEM, devem ser realizadas verificações de qualidade dos dados para garantir que os dados E os processos utilizados para coletar e registrar os dados são eficazes na produção de dados precisos de energia.

Faça:

- ✔ Revise os dados de origem (por exemplo, registros de manutenção de equipamentos, logs de serviços, faturas de compra de fluido refrigerante, etc.) contra totais agregados para garantir que estão corretos.
- ✔ Certifique-se de que as versões mais recentes e atualizadas das planilhas de rastreamento de dados estão sendo usadas e que todos os cálculos/fórmulas automatizados estão corretos.
- ✔ Garanta que as unidades corretas são relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades de dados de origem para dados relatados.
- ✔ Revise qualquer suposição ou metodologia/estimativas de cálculo para garantir a precisão.
- ✔ Relate o método de rastreamento adequado no FEM (por exemplo, medido, taxa de vazamento, estimativa)

Não:

- X Relate dados que não são precisos (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada).
- X Relate os dados estimados se não forem suportados por uma metodologia de estimativa verificável e razoavelmente precisa e dados (por exemplo, taxa de vazamento ou outros cálculos de engenharia).

© 2026 Cascale Inc.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar os dados do fluido refrigerante de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar todos os aspectos do programa de rastreamento da instalação que podem produzir imprecisões, incluindo:

- Os processos iniciais de coleta de dados e fontes de dados (por exemplo, registros de manutenção de equipamentos, registros de serviços, faturas de compra de fluido refrigerante, etc.); e
- O processo e as ferramentas utilizadas para agregar os dados (por exemplo, cálculos de planilhas, cálculos de taxa de vazamento, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Todos os equipamentos que contêm fluido refrigerante possuem um registro de manutenção do equipamento, incluindo a substituição do fluido refrigerante, que é mantido atualizado (por exemplo, taxas de vazamento mensais, anuais ou registros de recarga)
- Registros da quantidade de cada fluido refrigerante adicionado ao equipamento existente para o ano de relatório.
- Documentação da metodologia utilizada para monitorar o uso de fluido refrigerante (por exemplo, taxa de vazamento ou outras cálculos e metodologia de consumo)
- Planos documentados ou ações tomadas para consertar vazamentos de fluido refrigerante, se aplicável.

Nota: Se o equipamento da instalação for mantido por prestadores de serviços terceirizados, cópias da documentação relevante (por exemplo, registros de serviço, registros de manutenção, quantidades de fluido refrigerante adicionadas) devem ser disponibilizadas para verificação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela manutenção do equipamento de refrigeração e pelo acompanhamento do uso deve entender e ser capaz de descrever o processo e a frequência de rastreamento do fluido refrigerante e a metodologia para determinar o uso do fluido refrigerante.

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Evidências de que a instalação está monitorando o uso de fluido refrigerante e isso é consistente com as observações no local (por exemplo, etiquetas de serviço ou registro no equipamento que correspondem aos registros de manutenção)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a sua instalação monitorar o uso de pelo menos um (1) fluido refrigerante, mas ainda não monitora todos os fluidos refrigerantes usados no local.

7. Você está monitorando ou reportando com base em alguma diretriz ou ferramenta do setor para Emissões Atmosféricas (além dos requisitos legais)? *(Ref ID : airmonitor)*

Responda Sim se: Você está monitorando ou relatando as emissões atmosféricas da sua instalação de acordo com as diretrizes ou ferramentas industriais para emissões atmosféricas. O padrão deve ser além de quaisquer requisitos locais de monitoramento ou relatórios.

Notas:

- Para responder Sim a esta pergunta, você deve estar em total conformidade com todos os requisitos de teste e reporte da diretriz, ferramenta ou norma do setor. Isso inclui o escopo e a frequência dos testes, bem como a frequência de reporte, se aplicável.
- Se a sua Instalação está apenas monitorando, reportando ou testando as emissões da Instalação de acordo com os Requisitos legais locais, você deve selecionar Não para esta pergunta.

Responda Não aplicável se: A sua Instalação não possui nenhuma emissão relevante de fontes operacionais ou de produção cobertas por diretrizes ou ferramentas do setor (ou seja, se a sua Instalação possui apenas emissões de Fluído refrigerante). Ou se não houver diretrizes, ferramentas ou normas aplicáveis, além dos Requisitos legais, que se apliquem ao tipo de Instalação ou setor.

Se você responder Sim, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Por favor, indique qual padrão de Ar você está relatando:
    - Diretrizes de Emissões Atmosféricas ZDHC
    - Directrizes ZDHC MMCF Ar
    - Diretrizes IFC EHS
    - Padrão OEKO-TEX STeP

© 2026 Cascale Inc.

    - Outros
- Se outros, por favor descreva.

Uploads Sugeridos:

- Cópias de cálculos ou relatórios de emissões que demonstram que as emissões da instalação estão sendo monitoradas ou relatadas de acordo com os padrões selecionados.

Nota: Esta pergunta não é pontuada no Nível 1. A pontuação será aplicada no Nível 2 e resultará em perguntas adicionais pontuadas sobre diretrizes/ferramentas de emissões atmosféricas da indústria no Nível 2.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é incentivar as instalações a monitorar e relatar suas emissões atmosféricas contra orientações ou ferramentas desenvolvidas pela indústria que vão além do monitoramento e relatório básicos de conformidade legal.

Orientação Técnica:

Orientações e ferramentas industriais são desenvolvidas para apoiar as instalações na gestão adequada e redução de emissões para o meio ambiente. Essas ferramentas pretendem fornecer metodologias consistentes para identificar, monitorar e relatar emissões de poluentes perigosos. Elas também se esforçam para apoiar as instalações na gestão e redução de emissões, estabelecendo limites progressivos de emissão que vão além da conformidade básica.

Diferentes diretrizes ou ferramentas podem ter diferentes requisitos para o monitoramento e relatório de emissões atmosféricas (por exemplo, o tipo e frequência de relatório de emissão, tipos de poluentes que devem ser monitorados/relatados, metodologias de cálculo ou teste de emissão, etc.) Ao adotar um padrão industrial, as instalações devem revisar a diretriz para determinar os requisitos de monitoramento e relatório que se aplicam às suas operações e implementar procedimentos para atender aos requisitos de monitoramento e relatório necessários.

Exemplos de diretrizes/ferramentas do setor para Emissões Atmosféricas são as Diretrizes de Emissões Atmosféricas ZDHC e a seção de Emissões Atmosféricas das Diretrizes ZDHC MMCF. Ambos os documentos de orientação podem ser encontrados e baixados aqui https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output. Outros exemplos incluem as Diretrizes EHS da IFC e os Padrões OEKO-TEX STeP, que podem ser encontrados aqui: https://www.oeko-tex.com/en/.

Como Isso Será Verificado:

© 2026 Cascale Inc.

Pontos Completos (aplicados no Nível 2):

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação está monitorando e relatando as emissões atmosféricas de acordo com a(s) diretriz(es)/ferramenta(s) aplicável(is). Isso pode incluir:
    - Inventário de emissões atmosféricas ou relatório com quantidades de emissões relatadas ou taxas de emissão.
    - Metodologia de cálculo de emissões atmosféricas e documentação de suporte (por exemplo, dados operacionais da instalação, quantidades de consumo de produtos químicos e/ou combustíveis, fatores de emissão ou suposições usadas para determinar a quantidade emitida de poluentes específicos, etc)
    - Plataforma de Fornecedores ZDHC - Certificado do módulo MMCF

Nota: A documentação necessária pode variar de acordo com a diretriz ou ferramenta que está sendo relatada. Toda a documentação de relatório de emissões atmosféricas exigida pelo padrão deve estar disponível para verificação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão das emissões atmosféricas compreende e pode descrever os requisitos de monitoramento e relatório das diretrizes/ferramentas contra as quais a instalação está relatando emissões.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As fontes relevantes de emissão observadas na instalação estão incluídas nos procedimentos de monitoramento/relatório de emissões da instalação, conforme exigido pela diretriz ou ferramenta usada para relatar as emissões.

Pontos Parciais: N/A

Emissões Atmosféricas - Nível 2

Progressão de Nível do Higg FEM

Se a sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, você terá a opção de completar as perguntas dos Níveis 2 e 3 e será feita a seguinte pergunta:

© 2026 Cascale Inc.

Sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, a pontuação máxima para esta seção será limitada às suas respostas no Nível 1. Você agora tem a opção de responder às perguntas do Nível 2 e Nível 3, você prefere prosseguir respondendo a essas perguntas adicionais?

Se você responder Sim: Perguntas de Nível 2 e 3 estarão disponíveis para responder nesta seção.

Se você responder Não: Perguntas de Nível 2 e 3 **não** estarão disponíveis nesta seção.

Notas:

- Se a sua Instalação não alcançou o Nível 1 nesta seção, responder às perguntas dos Níveis 2 e 3 não resultará em pontuação adicional além do que você já alcançou no Nível 1
- Recomenda-se que as instalações consultem seus parceiros de negócios sobre se eles exigem respostas para as perguntas de Nível 2 e Nível 3, mesmo que você não tenha alcançado o Nível 1 nesta seção específica.
- As instalações são incentivadas a completar as perguntas de Nível 2 e Nível 3 sempre que possível, pois estas podem fornecer informações valiosas sobre o desempenho ambiental das suas instalações e oportunidades de melhoria com os aspectos avançados do Higg FEM nos Níveis 2 e 3

8. A sua instalação monitora as quantidades totais de emissões anuais de poluentes chave de todas as emissões de ponto de origem das operações da instalação? *(Ref ID: airpollutanttrack)*

Responda Sim se: Sua instalação calculou a quantidade de emissão anual de todos os poluentes-chave aplicáveis listados no FEM de todas as fontes de emissão de ponto de origem das operações da instalação.

Nota: Se a sua instalação apenas realiza testes de emissões e não calculou as quantidades anualizadas de emissões atmosféricas de todos os poluentes aplicáveis listados no FEM, você deve selecionar Não para esta pergunta.

Se você selecionar Sim, terá que preencher uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas emissões atmosféricas de todas as emissões de ponto de origem das operações da instalação durante o ano de relatório.

- Poluente - Poluentes notificáveis para operações da instalação incluem:

© 2026 Cascale Inc.

- Partículas em suspensão (PM) - Isso deve ser relatado como a quantidade total de PM, incluindo todas as frações (por exemplo, PM2.5, PM10).
- Óxidos de nitrogênio (NOx)
- Óxidos de enxofre (SOx)
- Monóxido de Carbono (CO)
- Compostos orgânicos voláteis (COV) ou carbono orgânico total (COT) – Isso deve ser relatado como a quantidade total de COV.
- Poluentes Atmosféricos Perigosos ou Tóxicos (HAP/TAP) – Isso deve ser relatado como a quantidade total de HAP/TAP

- Por favor, selecione os poluentes emitidos pela sua Instalação relacionados às operações
- Este poluente é regulado por uma agência governamental?
- A quantidade total de emissão anual deste poluente de todos os pontos de origem foi calculada para o ano de relatório?
- Qual é a sua quantidade de emissão anual (em kg) do poluente?
- Descreva a metodologia utilizada para determinar a quantidade anual de emissões deste poluente.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta cálculos e metodologia de relatórios de emissões que podem incluir:
  - Inventário anual de emissões com quantidades de poluentes aplicáveis
  - Dados operacionais da fonte de emissão (ou seja, tempo de operação, taxas de fluxo/emissão)
  - Registros de consumo de combustível
  - Fatores de emissão ou suposições usadas nos cálculos de emissões.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações acompanhem a quantidade total de poluentes-chave emitidos por pontos de origem relacionados às operações da instalação no ano de relatório do FEM (por exemplo, caldeiras, geradores, aquecimento por combustão, etc) para poder demonstrar reduções na quantidade de poluentes emitidos para o meio ambiente.

Orientação Técnica:

Calcular as quantidades anuais de emissões de poluentes emitidos pelas operações permite que as instalações tenham uma linha de base das quantidades de emissões que podem ser usadas para identificar oportunidades de reduzir a quantidade de poluentes emitidos para o ar e quantificar essas melhorias.

© 2026 Cascale Inc.

Relatando Emissões Atmosféricas das Operações na FEM:
Antes de reportar os dados de emissões atmosféricas no FEM, devem ser realizadas verificações de qualidade dos dados para garantir que os dados e as metodologias utilizadas para calcular as quantidades de emissões sejam eficazes na produção de dados precisos de emissões atmosféricas.

A quantidade relatada de cada poluente deve ser em toda a instalação e incluir emissões de todos os pontos de origem das operações da instalação. Por exemplo, no ano de relatório FEM, se uma instalação tem uma caldeira a gás natural que emitiu 450kg de PM e um gerador a diesel que emitiu 650kg de PM, a quantidade de emissão relatada seria de 1.100kg (450kg + 650kg) de PM para o ano de relatório.

Para o FEM, esta metodologia de relatar o total combinado do poluente/grupo de poluentes de todas as fontes pontuais é aplicada a todos os poluentes relatados (por exemplo, VOC são relatados como a quantidade total de todos os VOC de todas as fontes pontuais de emissões das operações da instalação)

Compostos orgânicos voláteis (COV)
Os COV são definidos como compostos químicos orgânicos que, em condições normais, são gasosos ou podem vaporizar e entrar na atmosfera. Os critérios gerais para determinar se um poluente é considerado um COV são fornecidos abaixo:

- Contém carbono.
- A Pressão de Vapor é > ou = 0.01 kPa (~0.075 mmHg) a 20C
- O ponto de ebulição é < ou = 250C sob pressão padrão de 101,3 kPa

Poluentes Atmosféricos Perigosos ou Tóxicos (HAP/TAP)
São definidos como compostos que são conhecidos ou suspeitos de causar impactos significativamente prejudiciais à saúde humana ou ao meio ambiente.

Regulamentações específicas de cada país podem definir quais poluentes do ar são designados como HAPs/TAPs dentro de uma jurisdição específica. Onde definições ou regulamentações específicas de cada país não definem HAPs/TAPs, listas reconhecidas de outras jurisdições podem ser referenciadas ao determinar se poluentes das operações da Instalação devem ser incluídos na quantidade relatada para HAPs/TAPs. Por exemplo, informações sobre HAPs da EPA dos EUA podem ser encontradas aqui https://www.epa.gov/haps. Uma lista atual de HAPs (conforme definido pela EPA dos EUA pode ser encontrada aqui: https://www.epa.gov/haps/initial-list-hazardous-air-pollutants-modifications

Calculando as Quantidades de Emissões Atmosféricas Anuais das Operações:

Nota: A metodologia utilizada para calcular as emissões de cada fonte deve ser selecionada e aplicada por indivíduos qualificados, como um engenheiro de processos ou ambiental, que compreendem os princípios técnicos e metodologias para determinar

© 2026 Cascale Inc.

as emissões de fontes operacionais (por exemplo, caldeiras, geradores, equipamentos de aquecimento a combustão, etc).

Existem várias metodologias e técnicas que podem ser usadas para calcular as quantidades de emissões de poluentes provenientes de operações. Estas podem incluir:

- Medição Direta ou Amostragem - Por meio do uso de sistemas de monitoramento contínuo de emissões (CEMS) ou resultados de testes que são usados para calcular as quantidades de emissões anuais com base nos parâmetros operacionais das fontes (por exemplo, tempo de operação, taxa de fluxo, taxas de emissão de poluentes, etc).
- Cálculos de Engenharia - Que utiliza fatores de emissão estabelecidos para tipos específicos de combustível, equipamentos ou processos.
- Análise de Combustíveis/Balanço de Massa - Que utiliza o conteúdo conhecido ou estimado de poluentes na fonte de combustível e dados de consumo de combustível para calcular quantidades de emissão para poluentes específicos.

Para calcular as emissões anuais de uma fonte, existem várias informações críticas que devem ser conhecidas. Isso pode depender da metodologia específica usada para calcular as emissões, no entanto, normalmente incluem o seguinte para cada ponto de origem:

- Taxa de fluxo de Ar da fonte (por exemplo, m3/hr)
- Tempo de operação no ano de referência (por exemplo, hrs)
- Concentração de emissões - a partir de medições diretas ou fatores de emissão (por exemplo, kg/m3)

Uma vez que estes são conhecidos, a equação básica é a seguinte:

- *Quantidade de Emissão = concentração de emissão x fluxo de ar x tempo de operação*

Se as fontes tiverem tecnologias de controle instaladas (por exemplo, lavadores, sistemas de redução catalítica, precipitador eletrostático, etc), a eficiência de destruição ou remoção de poluentes do controle pode ser considerada nos cálculos de emissões. Por exemplo, se 1.000 kg de NOx foram emitidos de uma fonte e a chaminé de exaustão estava equipada com um sistema de redução catalítica que tem uma eficiência de remoção/destruição de 90%, a quantidade calculada de NOx emitida seria de 100kg (1.000kg x 10%).

Faça:

- ✔ Revise os dados de origem (por exemplo, registros de consumo de combustível, fatores de emissão, tempo de operação, taxas de fluxo/emissão, etc.) para garantir que o total de emissões calculado seja preciso.

© 2026 Cascale Inc.

- ✔ Certifique-se de que as versões mais recentes e atualizadas das planilhas de rastreamento de dados estão sendo usadas e que todos os cálculos/fórmulas automatizados estão corretos.
- ✔ Garanta que as unidades corretas são relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades de dados de origem para dados relatados.
- ✔ Revise qualquer suposição ou metodologia/estimativas de cálculo para garantir a precisão.
- ✔ Relate o método de rastreamento adequado no FEM (por exemplo, Estimado se as emissões anuais são calculadas usando fatores de emissão, ou Medido se estiver usando sistemas de monitoramento de emissões contínuas (CEMS)).

Não:

- X Relate dados que não são precisos (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada).
- X Relate dados estimados se não forem suportados por uma metodologia de estimativa verificável e razoavelmente precisa e dados (por exemplo, fatores de emissão, consumo de combustível ou outros cálculos de engenharia).

Recursos:

Vários recursos publicamente disponíveis que contêm exemplos das metodologias e informações necessárias para calcular a emissão de pontos de origem são fornecidos abaixo.

Nota: Os métodos de cálculo de emissões e informações (por exemplo, fatores de emissão) nestes recursos são fornecidos para referência e podem conter requisitos regulatórios que não se aplicam à sua instalação. Se estiverem disponíveis metodologias de cálculo específicas do país (por exemplo, fatores de emissão, dados de composição de combustível, etc), elas devem ser usadas ao calcular as emissões da sua instalação.

- Estimando Emissões de Caldeiras
  https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/boilers.pdf
  https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-08/documents/ii02.pdf

- Inventário Nacional de Poluentes (NPI) Manual de Técnica de Estimativa de Emissões para a Indústria de Vestuário e Têxteis
  https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/ftextile.pdf

© 2026 Cascale Inc.

- Página principal de fatores e quantificação de Emissões Atmosféricas da US EPA: https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification

- Compilação US EPA AP42 de Fatores de Emissões Atmosféricas: https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar os dados de emissões atmosféricas de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar todos os aspectos do programa de rastreamento e relatório de emissões da instalação que possam produzir imprecisões, incluindo:

- Fontes de dados de emissões (por exemplo, relatórios de testes, fatores de emissão, metodologia de cálculo de emissões ou outras estimativas de engenharia); e
- O processo e as ferramentas utilizadas para agregar os dados (por exemplo, cálculos de planilha, conversões de unidades, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta cálculos e metodologia de relatórios de emissões para cada Ponto de Origem das operações da Instalação e o(s) poluente(s) aplicável(eis). Isso pode incluir:
    - Inventário anual de emissões com quantidades de poluentes aplicáveis
    - Planilhas ou outros documentos que mostram cálculos de emissões, incluindo:
        - Dados operacionais da fonte de emissão (ou seja, tempo de operação, taxas de fluxo de ar).
        - Lista de fatores de emissão e/ou outras suposições usadas nos cálculos de emissões.
        - Registros do consumo de combustível utilizados nos cálculos de emissões.
        - Resultados de testes de emissão usados para determinar as taxas de emissão de fontes.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Se a instalação utiliza um provedor de serviço terceirizado para calcular as quantidades de emissão, a documentação para apoiar os dados e a metodologia utilizada deve ser disponibilizada para verificação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por relatar os dados de emissão da instalação é conhecedor e pode explicar como os dados de origem (por exemplo, poluentes, tempo de operação, taxa de fluxo de fonte de emissão, etc) são identificados e coletados e a metodologia usada para calcular as emissões.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todas as fontes de emissão de Ponto de Origem e potenciais poluentes da fonte de operações da Instalação são devidamente identificados e isso é consistente com as observações No local das fontes de emissão operacionais da Instalação.

Pontos Parciais: N/A

9. A sua instalação monitora as quantidades totais de emissões anuais de poluentes chave de todas as emissões da produção?

(Ref ID: airproduction)

Responda Sim se: Sua instalação calculou a quantidade de emissão anual de todos os poluentes-chave aplicáveis listados no FEM de todas as fontes de emissão (ponto de origem e fontes fugitivas) da produção da instalação.

Nota: Se a sua instalação apenas realiza testes de emissões e não calculou as quantidades anualizadas de emissões atmosféricas de todos os poluentes aplicáveis listados no FEM, você deve selecionar Não para esta pergunta.

Se você selecionar Sim, precisará preencher uma tabela com as perguntas a seguir, a fim de fornecer detalhes sobre as emissões atmosféricas decorrentes de todas as atividades de produção durante o ano de referência.

- Poluente - Poluentes notificáveis para a produção da instalação incluem:
    - Partículas em suspensão (PM) - Isso deve ser relatado como a quantidade total de PM, incluindo todas as frações (por exemplo, PM2.5, PM10).
    - Óxidos de nitrogênio (NOx)
    - Óxidos de enxofre (SOx)
    - Monóxido de Carbono (CO)

© 2026 Cascale Inc.

- Compostos orgânicos voláteis (COV) ou carbono orgânico total (COT) – Isso deve ser relatado como a quantidade total de COV.
- Poluentes Atmosféricos Perigosos ou Tóxicos (HAP/TAP) – Isso deve ser relatado como a quantidade total de HAP/TAP
- Amônia (NH_3)
- Ozônio (O_3)
- Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (outras além dos fluidos refrigerantes relatados na Questão 6)
- Dissulfeto de carbono (CS_2) - Aplicável apenas a instalações que produzem Fibra de Celulose Manufaturada (MMCF).
- Sulfeto de hidrogênio (H_2S) - Aplicável apenas a instalações que produzem Fibra de Celulose Manufaturada (MMCF).

- Por favor, selecione os poluentes relacionados à produção emitidos pela sua Instalação
- Este poluente é regulado por uma agência governamental?
- A quantidade total de emissão anual deste poluente de todos os pontos de origem foi calculada para o ano de relatório?
- Qual é a sua quantidade de emissão anual (em kg) do poluente?
- Descreva a metodologia utilizada para determinar a quantidade anual de emissões deste poluente.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta cálculos e metodologia de relatórios de emissões que podem incluir:
  - Inventário anual de emissões com quantidades de poluentes aplicáveis
  - Dados operacionais da fonte de emissão (ou seja, tempo de operação, taxas de fluxo/emissão)
  - Registros de consumo de matéria-prima/produtos químicos
  - Fatores de emissão ou suposições usadas nos cálculos de emissões.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações acompanhem a quantidade total de poluentes-chave emitidos de todas as fontes (ponto de origem e fontes fugitivas) relacionadas aos processos de produção da instalação no ano de relatório FEM, para poder demonstrar reduções na quantidade de poluentes emitidos para o meio ambiente.

Orientação Técnica:

Calcular as quantidades anuais de emissões de poluentes emitidos pela produção permite que as instalações tenham uma linha de base das quantidades de emissões

© 2026 Cascale Inc.

que podem ser usadas para identificar oportunidades de reduzir a quantidade de poluentes emitidos para o ar e quantificar essas melhorias.

Relatório de Emissões Atmosféricas da Produção na FEM:
Antes de reportar os dados de emissões atmosféricas no FEM, devem ser realizadas verificações de qualidade dos dados para garantir que os dados e as metodologias utilizadas para calcular as quantidades de emissões sejam eficazes na produção de dados precisos de emissões atmosféricas.

A quantidade relatada de cada poluente deve ser em toda a instalação e incluir emissões de todos os pontos de origem e fontes fugitivas da produção. Por exemplo, no ano de relatório FEM, se uma instalação emitiu 750kg de VOC da impressão de telas e 250kg de VOC das operações de limpeza local, a quantidade de emissão relatada seria de 1.000kg (750kg + 250kg) de VOC para o ano de relatório.

Para o FEM, esta metodologia de relatar o total combinado do poluente/grupo de poluentes de todas as fontes pontuais é aplicada a todos os poluentes relatados (por exemplo, VOC são relatados como a quantidade total de todos os VOC de todas as fontes de emissões de produção)

Compostos orgânicos voláteis (COV)
Os COV são definidos como compostos químicos orgânicos que, em condições normais, são gasosos ou podem vaporizar e entrar na atmosfera. Os critérios gerais para determinar se um poluente é considerado um COV são fornecidos abaixo:

- Contém carbono.
- A Pressão de Vapor é > ou = 0.01 kPa (~0.075 mmHg) a 20C
- O ponto de ebulição é < ou = 250C sob pressão padrão de 101,3 kPa

Poluentes Atmosféricos Perigosos ou Tóxicos (HAP/TAP)
São definidos como compostos que são conhecidos ou suspeitos de causar impactos significativamente prejudiciais à saúde humana ou ao meio ambiente.

Regulamentações específicas de cada país podem definir quais poluentes do Ar são designados como HAPs/TAPs dentro de uma jurisdição específica. Onde definições ou regulamentações específicas de cada país não definem HAPs/TAPs, listas reconhecidas de outras jurisdições podem ser referenciadas ao determinar se poluentes da produção devem ser incluídos na quantidade relatada para HAPs/TAPs. Por exemplo, informações sobre HAPs da EPA dos EUA podem ser encontradas aqui https://www.epa.gov/haps. Uma lista atual de HAPs (conforme definido pela EPA dos EUA pode ser encontrada aqui:
https://www.epa.gov/haps/initial-list-hazardous-air-pollutants-modifications

Calculando as Quantidades de Emissões Atmosféricas Anuais da Produção:

© 2026 Cascale Inc.

Nota: A metodologia utilizada para calcular as emissões de cada fonte deve ser selecionada e aplicada por indivíduos qualificados, como um engenheiro de processos ou ambiental, que compreendem os princípios técnicos e metodologias para determinar as emissões de fontes de produção, incluindo Ponto de Origem e fontes de emissões Fugitivas.

Existem várias metodologias e técnicas que podem ser usadas para calcular as quantidades de emissões de poluentes da produção. Estas podem incluir:

- Medição Direta ou Amostragem - Por meio do uso de sistemas de monitoramento contínuo de emissões (CEMS) ou resultados de testes que são usados para calcular as quantidades de emissões anuais com base nos parâmetros operacionais das fontes (por exemplo, tempo de operação, taxa de fluxo, taxas de emissão de poluentes, etc).
- Cálculos de Engenharia – Que utiliza fatores de emissão estabelecidos para produtos químicos/poluentes específicos, equipamentos ou processos.
- Balanço de Massa/Potencial para emitir (PTE) - Que utiliza o conteúdo conhecido ou estimado de poluentes nos produtos químicos utilizados e os dados de consumo ou volume comprado dos produtos químicos para calcular as quantidades de emissão para poluentes específicos.

Para calcular as emissões anuais de pontos de origem, existem várias informações críticas que devem ser conhecidas. Isso pode depender da metodologia específica usada para calcular as emissões, no entanto, normalmente incluem o seguinte para cada ponto de origem:

- Taxa de fluxo de Ar da fonte (por exemplo, m3/hr)
- Tempo de operação no ano de referência (por exemplo, hrs)
- Concentração de emissões - a partir de medições diretas ou fatores de emissão (por exemplo, kg/m3)

Uma vez que estes são conhecidos, a equação básica é a seguinte:

- *Quantidade de Emissão = concentração de emissão x fluxo de ar x tempo de operação*

Se as fontes tiverem tecnologias de controle instaladas (por exemplo, lavadores, filtração de carvão ativado, coletores de poeira, oxidantes térmicos regenerativos, etc), a eficiência de destruição ou remoção de poluentes da tecnologia de controle pode ser considerada nos cálculos de emissões. Por exemplo, se 1.000 kg de COV foram emitidos de uma fonte e a chaminé de exaustão estava equipada com um oxidante térmico que tem uma eficiência de remoção/destruição de 90%, a quantidade calculada de COV emitida seria de 100kg (1.000kg x 10%).

Para calcular as emissões anuais de emissões fugitivas (por exemplo, emissões que não são emitidas através de uma chaminé de exaustão fixa), diferentes metodologias são frequentemente necessárias. Alguns exemplos de como as emissões podem ser determinadas a partir de fontes fugitivas são fornecidos abaixo:

© 2026 Cascale Inc.

- Potencial para Emitir (PTE)
    - O cálculo do Potencial de Emissão utiliza o inventário da química do processo adquirida para calcular a quantidade máxima de poluentes que poderiam ser emitidos dessa instalação.
    - Por exemplo, se 500kg de IPA foram comprados, 500kg de IPA poderiam potencialmente ser emitidos para o ar. Esta é geralmente uma suposição muito conservadora e fornece as emissões potenciais máximas para o poluente da instalação.

- Balanço de Massa
    - As emissões podem ser calculadas com base na quantidade de um determinado produto químico usado anualmente e na composição dos produtos químicos (ou seja, percentagem de conteúdo de VOC ou poluente individual desse produto químico).
    - Por exemplo, se um total de 0.5m3 de acetona é usado para limpeza localizada numa base anual e a densidade da acetona é de 784 kg/m3. A quantidade de emissão anual de acetona seria de 392 kg (0.5m3 x 784 kg/m3).
    - Outro exemplo, se o conteúdo de VOC em um produto químico fosse de 5g/L e a instalação usasse 2.500L anualmente, a quantidade de emissão anual de VOC para este produto químico seria de 12.500g (ou 12,5kg) (2.500L x 5g/L)

Nota: Para fornecer uma estimativa conservadora ao calcular as quantidades de emissões de fontes fugitivas não controladas, geralmente é estimado que 100% dos poluentes voláteis serão emitidos para o ambiente. Se uma faixa de composição percentual for fornecida (ou seja, em um SDS), a parte superior da faixa deve ser usada.

Faça:

- ✔ Revise os dados de origem (por exemplo, registros de consumo de produtos químicos, fatores de emissão, tempo de operação, taxas de fluxo/emissão, etc.) para garantir que o total de emissões calculado seja preciso.
- ✔ Certifique-se de que as versões mais recentes e atualizadas das planilhas de rastreamento de dados estão sendo usadas e que todos os cálculos/fórmulas automatizados estão corretos.
- ✔ Garanta que as unidades corretas são relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades de dados de origem para dados relatados.
- ✔ Revise qualquer suposição ou metodologia/estimativas de cálculo para garantir a precisão.

© 2026 Cascale Inc.

✔ Relate o método de rastreamento adequado no FEM (por exemplo, Estimado se as emissões anuais são calculadas usando fatores de emissão, ou Medido se estiver usando sistemas de monitoramento de emissões contínuas (CEMS)).

Não:

X Relate dados que não são precisos (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada).
X Relate dados estimados se não forem suportados por uma metodologia de estimativa verificável e razoavelmente precisa e dados (por exemplo, fatores de emissão, consumo de combustível ou outros cálculos de engenharia).

Recursos:

Vários recursos publicamente disponíveis que contêm exemplos das metodologias e informações necessárias para calcular as fontes de emissão são fornecidos abaixo.

Nota: Os métodos de cálculo de emissões e informações (por exemplo, fatores de emissão) nestes recursos são fornecidos para referência e podem conter requisitos regulatórios que não se aplicam à sua instalação. Se estiverem disponíveis metodologias de cálculo específicas do país (por exemplo, fatores de emissão, dados de composição de combustível, etc), elas devem ser usadas ao calcular as emissões da sua instalação.

- Inventário Nacional de Poluentes (NPI) Manual de Técnica de Estimativa de Emissões para a Indústria de Têxteis e Vestuário: https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/ftextile.pdf
- Página principal de fatores e quantificação de Emissões Atmosféricas da US EPA: https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification
- Modelagem de Emissões da US EPA: https://www.epa.gov/air-emissions-modeling
- Clearinghouse para Inventários e Fatores de Emissões (CHIEF): https://www.epa.gov/chief
- Compilação US EPA AP42 de Fatores de Emissões Atmosféricas: https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar os dados de emissões atmosféricas de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar todos os aspectos do programa de rastreamento e relatório de emissões da instalação que possam produzir imprecisões, incluindo:

© 2026 Cascale Inc.

- Fontes de dados de emissões (por exemplo, relatórios de testes, fatores de emissão, metodologia de cálculo de emissões ou outras estimativas de engenharia); e
- O processo e as ferramentas utilizadas para agregar os dados (por exemplo, cálculos de planilha, conversões de unidades, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta cálculos e metodologia de relatórios de emissões para todas as fontes de emissão da produção (Ponto de Origem e fontes Fugitivas) e o(s) poluente(s) aplicável(eis). Isso pode incluir:
    - Inventário anual de emissões com quantidades de poluentes aplicáveis
    - Planilhas ou outros documentos que mostram cálculos de emissões, incluindo:
        - Dados operacionais da fonte de emissão (ou seja, tempo de operação, taxas de fluxo de ar).
        - Lista de fatores de emissão e/ou outras suposições usadas nos cálculos de emissões.
        - Registros do consumo de produtos químicos e composição utilizados para cálculos de emissões.
        - Resultados de testes de emissão usados para determinar as taxas de emissão de fontes.

Nota: Se a instalação utiliza um provedor de serviço terceirizado para calcular as quantidades de emissão, a documentação para apoiar os dados e a metodologia utilizada deve ser disponibilizada para verificação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por relatar os dados de emissão da instalação é conhecedor e pode explicar como os dados de origem (por exemplo, poluentes, tempo de operação, taxa de fluxo de fonte de emissão, etc) são identificados e coletados e a metodologia usada para calcular as emissões.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

© 2026 Cascale Inc.

- Todas as fontes de emissão e potenciais poluentes da produção são devidamente identificadas e isso é consistente com as observações no local das fontes de emissão de produção da instalação.

Pontos Parciais: N/A

10. A sua instalação estabeleceu um plano de implementação para reduzir as emissões atmosféricas das operações da instalação? *(Ref ID: airreduce)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um plano documentado atual com ações definidas que sua instalação está planejando implementar para reduzir a quantidade de poluentes emitidos de fontes de emissões relacionadas às operações da instalação (por exemplo, caldeiras, geradores, aquecimento por combustão, etc)

Se você responder Sim, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Quais dispositivos de controle, modificações de processo ou substituições de matéria-prima/combustível/equipamento serão implementados para reduzir as emissões atmosféricas?
- Quais poluentes são alvo de redução?
- Por favor, faça o upload do seu plano.

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia do plano de implementação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para reduzir as emissões atmosféricas dos equipamentos das operações da instalação (por exemplo, caldeiras, geradores, etc) com cronogramas de implementação.
- Especificações de emissões ou estimativas de redução de emissões calculadas a partir de novos equipamentos propostos ou fontes de combustível alternativas incluídas no plano de implementação.
- Especificações (por exemplo, eficiência de destruição/remoção de poluentes) dos dispositivos de controle que estão incluídos no plano de implementação.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que identificaram e avaliaram oportunidades de redução de emissões e estabeleceram planos formais com ações definidas para reduzir as emissões atmosféricas das operações da instalação.

Orientação Técnica:

© 2026 Cascale Inc.

Criar um plano de implementação inclui o processo de revisão e avaliação das opções disponíveis para reduzir as emissões atmosféricas. As etapas principais para criar um plano de implementação devem incluir o seguinte:

- Identifique oportunidades de redução de emissões através de avaliação interna por pessoal qualificado ou especialistas terceirizados.
- Avalie as opções de redução para determinar as opções mais adequadas (por exemplo, estudos de viabilidade, análises de custo-benefício)
- Aprovar fundos/orçamento para as opções escolhidas.
- Crie uma linha do tempo e defina as ações necessárias para implementar a solução e realizar reduções.
- Realize revisões regulares do plano de implementação para verificar o progresso.

As emissões das operações da instalação podem ser reduzidas de várias maneiras, incluindo as seguintes:

- Instalação de equipamentos de controle (por exemplo, lavadores ou sistemas de redução catalítica em chaminés de exaustão etc)
- Nova tecnologia ou modificações de equipamentos (por exemplo, atualização para um novo boiler que produz emissões mais limpas)
- Entradas de combustível alternativo (por exemplo, mudar para um caldeira a gás natural de uma caldeira a carvão)

Ao avaliar opções para reduzir as emissões, deve-se dar prioridade à utilização da Melhor Tecnologia Disponível (MTD), que pode incluir qualquer um, ou uma combinação dos métodos listados acima, dependendo da fonte de emissão. Para a definição de MTD no FEM, consulte a seção de introdução deste guia.

Recursos:

Vários recursos publicamente disponíveis que contêm exemplos e orientações sobre técnicas de controle de emissões e um modelo de plano de implementação são fornecidos abaixo.

- Documento de Referência das Melhores Técnicas Disponíveis (BAT) para Grandes Plantas de Combustão https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107769/jrc107769_lcp_bref2017(1).pdf
- Centro de Tecnologia de Ar Limpo da US EPAhttps://www.epa.gov/catc/clean-air-technology-center-products
- Modelo de plano de implementação: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

© 2026 Cascale Inc.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Um plano de implementação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para reduzir as emissões atmosféricas dos equipamentos das operações da instalação (por exemplo, caldeiras, geradores, etc), que podem incluir:
    - Documentação das especificações de emissões ou estimativas de emissões calculadas a partir de novos equipamentos propostos ou fontes de combustível alternativas incluídas no plano de implementação que mostram as reduções de emissões esperadas.
    - Especificações (por exemplo, eficiência de destruição/remoção de poluentes) dos dispositivos de controle incluídos no plano de implementação.
    - Prazos de implementação (ou seja, as datas de início e conclusão planejadas para as ações listadas no plano).

Notas:

- Ações para reduzir quantidades de poluentes não devem considerar reduções de emissões devido a reduções no volume de produção ou tempo de operação do equipamento, pois esses fatores não resultarão em melhorias sustentáveis.
- Se a instalação concluiu todas as ações no plano antes do ano de relatório e não tem um plano de implementação para reduções no ano de relatório e além, uma resposta Não deve ser selecionada (ou seja, pontos não são concedidos para planos históricos que foram implementados antes do ano de relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável pelo plano de implementação pode explicar o processo da instalação para avaliar oportunidades de redução de emissões e os planos e ações de implementação da instalação para reduzir as emissões atmosféricas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As ações listadas nos planos de implementação estão diretamente relacionadas às fontes de operações da instalação observadas no local.

Pontos Parciais: N/A

© 2026 Cascale Inc.

11. A sua instalação estabeleceu um plano de implementação para reduzir as emissões atmosféricas dos processos de produção? *(Ref ID: airimplementation)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um plano documentado atual com ações definidas que sua instalação está planejando implementar para reduzir a quantidade de poluentes emitidos de fontes de emissões relacionadas a processos de produção (por exemplo, uso de solvente/adesivo, impressão, tingimento, etc.)

Se você responder Sim, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Quais dispositivos de controle, modificações de processo ou substituições de matéria-prima/combustível/equipamento serão implementados para reduzir as emissões atmosféricas?
- Quais poluentes são alvo de redução?
- Por favor, faça o upload do seu plano.

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia do plano de implementação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para reduzir as emissões atmosféricas provenientes das emissões de produção, com cronogramas de implementação.
- Especificações de emissões ou estimativas de redução de emissões calculadas a partir de novos equipamentos propostos, modificações de processos, substituições de matérias-primas ou dispositivos de controle incluídos no plano de implementação.
- Especificações (por exemplo, eficiência de destruição/remoção de poluentes) dos dispositivos de controle incluídos no plano de implementação.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que identificaram e avaliaram oportunidades de redução de emissões e estabeleceram planos formais com ações definidas para reduzir as emissões atmosféricas da produção da instalação.

Orientação Técnica:

Criar um plano de implementação inclui o processo de revisão e avaliação das opções disponíveis para reduzir as emissões atmosféricas. As etapas principais para criar um plano de implementação devem incluir o seguinte:

- Identifique oportunidades de redução de emissões através de avaliação interna por pessoal qualificado ou especialistas terceirizados.

© 2026 Cascale Inc.

- Avalie as opções de redução para determinar as opções mais adequadas (por exemplo, estudos de viabilidade, análises de custo-benefício)
- Aprovar fundos/orçamento para as opções escolhidas.
- Crie uma linha do tempo e defina as ações necessárias para implementar a solução e realizar reduções.
- Realize revisões regulares do plano de implementação para verificar o progresso.

As emissões das operações da instalação podem ser reduzidas de várias maneiras, incluindo as seguintes:

- Instalação de equipamentos de controle (por exemplo, coletores de pó/sistemas de filtração de baghouse, lavadores úmidos, filtração de carvão ativado, oxidantes térmicos regenerativos (RTO), etc.).
- Nova tecnologia ou modificações de equipamentos (por exemplo, tecnologias alternativas de tingimento/impressão, instalação de sistemas de ventilação local equipados com controles adicionais para capturar e tratar emissões).
- Entradas alternativas de matéria-prima (por exemplo, substituições de Produtos Químicos por alternativas menos perigosas, usando químicas à base de Água ou Produtos Químicos com um conteúdo VOC mais baixo)

Ao avaliar opções para reduzir as emissões, deve-se dar prioridade à utilização da Melhor Tecnologia Disponível (MTD), que pode incluir qualquer um, ou uma combinação dos métodos listados acima, dependendo da fonte de emissão e do processo. Para a definição de MTD no FEM, consulte a seção de introdução deste guia.

Recursos:

Vários recursos publicamente disponíveis que contêm exemplos e orientações sobre técnicas de controle de emissões e um modelo de plano de implementação são fornecidos abaixo.

- US EPA - Centro de Tecnologia de Ar Limpohttps://www.epa.gov/catc/clean-air-technology-center-products
- Diretiva de Emissões Industriais 2010/75/EU (Prevenção e Controle Integrado da Poluição) - Documento de Referência das Melhores Técnicas Disponíveis (BAT) para a Indústria de Têxteis https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131874
- Documento de referência sobre as melhores técnicas disponíveis (BAT) para tratamento de superfícies usando solventes orgânicos, incluindo a preservação de madeira e produtos de madeira com produtos químicos https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122816

© 2026 Cascale Inc.

- Modelo de plano de implementação: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Um plano de implementação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para reduzir as emissões atmosféricas provenientes de emissões de produção (por exemplo, processos de impressão / tingimento ou outros processos de acabamento, aplicação de produtos químicos como solventes ou adesivos, etc.) que podem incluir:
    - Documentação das especificações de emissões ou estimativas de emissões calculadas a partir de novos equipamentos propostos ou matérias-primas alternativas incluídas no plano de implementação que mostram as reduções de emissões esperadas.
    - Especificações (por exemplo, eficiência de destruição/remoção de poluentes) dos dispositivos de controle incluídos no plano de implementação.
    - Prazos de implementação (ou seja, as datas de início e conclusão planejadas para as ações listadas no plano).

Notas:

- Ações para reduzir quantidades de poluentes não devem considerar reduções de emissões devido a reduções no volume de produção ou tempo de operação do equipamento, pois esses fatores não resultarão em melhorias sustentáveis.
- Se a instalação concluiu todas as ações no plano antes do ano de relatório e não tem um plano de implementação para reduções no ano de relatório e além, uma resposta Não deve ser selecionada (ou seja, pontos não são concedidos para planos históricos que foram implementados antes do ano de relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável pelo plano de implementação pode explicar o processo da instalação para avaliar oportunidades de redução de emissões e os planos e ações de implementação da instalação para reduzir as emissões atmosféricas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As ações listadas nos planos de implementação estão diretamente relacionadas às fontes de emissão de produção observadas no local.

© 2026 Cascale Inc.

Pontos Parciais: N/A

12. Você está cumprindo os requisitos das diretrizes da indústria sobre emissões atmosféricas? *(Ref ID: airindustryreq)*

Nota: Esta pergunta será aplicável apenas às instalações que tenham uma resposta Sim à pergunta: Você está monitorando ou relatando de acordo com alguma diretriz ou ferramenta da indústria para emissões atmosféricas (além do requisito legal)?

Responda Sim se: Sua instalação está cumprindo todos os requisitos da diretriz industrial que você está relatando. Isso deve incluir todos os critérios de teste e limite de emissão.

Se você responder Sim e estiver relatando de acordo com uma diretriz da ZDHC, será feita a seguinte subpergunta:

- qual o nível de desempenho do ar que você alcançou:
  - Nível 1: Fundação
  - Nível 2: Progressivo
  - Nível 3: Aspiracional

Uploads Sugeridos:

- Cópias dos cálculos de emissões ou relatórios, e qualquer teste de emissão que demonstre que a instalação está cumprindo os requisitos da diretriz.
- Plataforma de Fornecedores ZDHC - Certificado do Módulo MMCF

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estão cumprindo todos os requisitos das orientações ou ferramentas desenvolvidas pela indústria que vão além do monitoramento e relatório básicos de conformidade legal.

Orientação Técnica:

Diferentes diretrizes ou ferramentas podem ter diferentes requisitos para o monitoramento e relatório de emissões atmosféricas (por exemplo, o tipo e frequência de relatório de emissão, tipos de poluentes que devem ser monitorados/relatados, cálculo de emissão ou metodologias de teste e frequências, etc.) Para demonstrar que uma instalação está cumprindo esses requisitos, as instalações devem ter procedimentos em vigor para determinar os requisitos de monitoramento e relatório que se aplicam às suas operações e cumprir os requisitos de monitoramento e relatório necessários.

© 2026 Cascale Inc.

Documentação de suporte que mostra que a instalação está cumprindo esses requisitos, como cálculos/relatórios de emissões, resultados de testes devem ser mantidos.

Exemplos de diretrizes/ferramentas do setor para Emissões Atmosféricas são as Diretrizes de Ar ZDHC e as Diretrizes de Emissões Atmosféricas ZDHC MMCF das Diretrizes ZDHC MMCF. Ambos os documentos de orientação podem ser encontrados e baixados aqui https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação está monitorando e relatando as emissões atmosféricas de acordo com as diretrizes/ferramentas aplicáveis. Isso pode incluir:
    - Inventário de emissões atmosféricas ou relatório com quantidades de emissões relatadas ou taxas de emissão que demonstram conformidade com os limites na diretriz.
    - Metodologia de cálculo de emissões atmosféricas e documentação de suporte (por exemplo, dados operacionais da instalação, quantidades de consumo de produtos químicos e/ou combustíveis, fatores de emissão ou suposições usadas para determinar a quantidade emitida de poluentes específicos, etc)
    - Plataforma de Fornecedores ZDHC - Certificado do Módulo MMCF

  Nota – A documentação necessária pode variar de acordo com a diretriz ou ferramenta contra a qual está sendo relatado. Toda a documentação de relatório de emissões atmosféricas exigida pelo padrão deve estar disponível para verificação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por gerir as emissões atmosféricas compreende e pode descrever os requisitos de monitorização e relatório das diretrizes/ferramentas contra as quais a instalação está a reportar as emissões e ser capaz de explicar os procedimentos da instalação para cumprir os requisitos da diretriz/ferramenta.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

© 2026 Cascale Inc.

- As fontes relevantes de emissão observadas na instalação estão incluídas nos procedimentos de monitoramento/relatório de emissões da instalação, conforme exigido pela diretriz ou ferramenta usada para relatar as emissões.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos para instalações que estão relatando de acordo com uma Diretriz ZDHC e atendendo aos Limites Fundamentais.

13. Você tem um plano para ou já substituiu seu atual fluido refrigerante por gases refrigerantes de baixo ODP / baixo GWP que vão além dos atuais requisitos legais? *(Ref ID: airreplace)*

Responda Sim se: Sua instalação substituiu ou tem um plano estabelecido para substituir um (1) ou mais fluidos refrigerantes por fluidos refrigerantes/com refrigerantes com um menor Potencial de Destruição do Ozônio (ODP) **e** Potencial de Aquecimento Global (GWP) que atualmente não é exigido por lei local.

Notas:
- O objetivo desta pergunta é que tanto o ODP quanto o GWP do fluido refrigerante/seja reduzido. Se o fluido refrigerante alternativo tiver um ODP ou GWP maior, você deve responder Não a esta pergunta.
- Se o seu plano é apenas cumprir os Requisitos legais em relação à eliminação gradual ou substituição de Fluído refrigerante, você deve responder Não a esta pergunta.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra que os fluidos refrigerantes foram substituídos por gases refrigerantes alternativos que têm um ODP e GWP mais baixos (por exemplo, recibos de compra de refrigerante, registos de manutenção)
- O plano de substituição documentado com cronogramas para a substituição dos atuais fluidos refrigerantes.
- Os dados de ODP e GWP referenciados que foram usados para determinar que os fluidos refrigerantes alternativos usados, ou planejados para serem usados, têm valores de ODP e GWP mais baixos.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é para que as instalações vão além dos requisitos legais atuais para substituir os gases refrigerantes usados no local por refrigerantes/coolantes alternativos que tenham um impacto reduzido no meio ambiente.

© 2026 Cascale Inc.

Orientação Técnica:

Regulamentos específicos de cada país podem ser implementados para apoiar compromissos nacionais com tratados internacionais (por exemplo, o Protocolo de Montreal) sobre a eliminação de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO), como as comumente encontradas em fluidos refrigerantes usados para dispositivos de refrigeração ou equipamentos de ar condicionado. Para apoiar proativamente isso, as instalações devem ter um claro entendimento dos fluidos refrigerantes usados no local e quaisquer requisitos regulatórios aplicáveis atuais em relação à sua eliminação. As instalações também devem estar tomando medidas para eliminar o uso desses antes de quaisquer requisitos regulatórios para fazê-lo.

Ao aplainar para eliminar proativamente os fluidos refrigerantes, as instalações podem fazer o seguinte:

- Estabeleça procedimentos para se manter atualizado sobre os requisitos regulatórios aplicáveis para a eliminação de ODS/fluídos refrigerantes.
- Identifique qual(is) fluido(s) refrigerante(s) são usados no local que são alvo de futura eliminação.
- Estabeleça planos com ações definidas para eliminar gradualmente os fluidos refrigerantes alvo antes do início dos requisitos regulatórios para a eliminação.

Onde não é exigido por regulamentos locais ou não é possível interromper completamente o uso de fluidos refrigerantes prejudiciais, o impacto ambiental pode ser reduzido ao mudar para fluidos refrigerantes alternativos que têm menor Potencial de Destruição do Ozônio (ODP) e Potencial de Aquecimento Global (GWP) ou refrigerantes alternativos. Por exemplo, o HCFC-22, comumente conhecido como R-22 (ODP0.05, GWP 1,810) pode ser substituído por um gás refrigerante com menor ODP e GWP, como o R-134a (ODP 0, GWP 1,430) ou o R134a pode ser substituído pelo R-32 (ODP 0, GWP 675).

Em alguns casos, gases refrigerantes alternativos podem ser usados diretamente no equipamento e, em outros casos, o equipamento pode precisar ser adaptado para poder operar com diferentes gases refrigerantes. Ao avaliar um refrigerante alternativo para uso ou adaptação de um sistema, as instalações devem seguir as diretrizes sugeridas pelo fabricante para manuseio e instalação e também considerar possíveis impactos no consumo de energia do sistema.

Recursos:

Vários recursos publicamente disponíveis que contêm informações sobre a substituição de fluidos refrigerantes por alternativas preferenciais são fornecidos abaixo.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: As informações nestes recursos são fornecidas para referência e podem conter requisitos regulatórios que não se aplicam à sua instalação (por exemplo, requisitos específicos de eliminação gradual por país ou alternativas aprovadas). Se houver requisitos ou informações específicas do país disponíveis, eles devem ser referenciados ao considerar a eliminação gradual ou substituição de fluidos refrigerantes.

- Programa de Política de Novas Alternativas Significativas (SNAP) da US EPAhttps://www.epa.gov/snap
- Programa de Política de Novas Alternativas Significativas da US EPA (SNAP) - Substitutos em Refrigeração e Ar Condicionadohttps://www.epa.gov/snap/substitutes-refrigeration-and-air-conditioning
- Alternativas da UE amigas do clima aos HFCs https://climate.ec.europa.eu/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases/climate-friendly-alternatives-hfcs_en

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que um (1) ou mais fluidos refrigerantes foram eliminados ou substituídos por gases refrigerantes alternativos que têm um ODP mais baixo**e** GWP (por exemplo, recibos de compra de refrigerante, registos de manutenção) que ainda não são obrigados a ser eliminados/substituídos de acordo com os requisitos regulamentares locais.
- Os dados de ODP e GWP referenciados que foram usados para determinar que os fluidos refrigerantes alternativos usados, ou planejados para serem usados, têm valores de ODP e GWP mais baixos.
- Se a instalação não substituiu os fluidos refrigerantes atualmente usados no local, mas tem um plano estabelecido para substituir um (1) ou mais fluidos refrigerantes, o plano deve incluir:
    - Lista de fluidos refrigerantes a serem eliminados/substituídos por uma lista dos fluidos refrigerantes alternativos a serem utilizados, quando aplicável.
    - Uma linha do tempo definida para a eliminação/substituição dos atuais fluidos refrigerantes que mostra que a instalação está planejando eliminar/substituir o fluido refrigerante antes que seja legalmente obrigada a fazê-lo.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal responsável pela gestão do uso de fluido refrigerante no local deve ser capaz de explicar qualquer substituição de fluido refrigerante que tenha ocorrido ou o plano da instalação para a substituição de fluido refrigerante.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todas as substituições de fluido refrigerante relatadas ou planos de substituição estão de acordo com as observações do equipamento que contém fluido refrigerante no local.

Pontos Parciais: N/A

14. A instalação possui políticas ou procedimentos de negócios em vigor que garantem que todas as Melhores Tecnologias Disponíveis (MTD) para redução de emissões atmosféricas são consideradas nos planos ambientais de longo prazo da instalação?

(Ref ID: airpolicies)

Responda Sim se: Sua instalação possui políticas ou procedimentos de negócios documentados em vigor para avaliar e planejar a implementação de BAT para reduzir as emissões atmosféricas da instalação. Isso deve cobrir todas as fontes de emissão (por exemplo, operações da instalação e fontes de produção).

Uploads Sugeridos:

- Cópias das suas políticas ou procedimentos de negócios para avaliar e planejar a implementação de BAT para reduzir as emissões atmosféricas.
- Se disponível, documentação para mostrar que as políticas/procedimentos estão sendo seguidos (por exemplo, registros de avaliação de BAT, propostas/orçamentos ou especificações de equipamentos para tecnologias em consideração, reduções de emissões propostas resultantes das tecnologias avaliadas, etc)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é incentivar as instalações a estabelecer práticas de negócios para avaliar e planejar a implementação da BAT para reduzir as emissões atmosféricas da instalação.

Orientação Técnica:

No FEM, o conceito de Melhor Tecnologia Disponível (MTD) é definido como a tecnologia mais eficaz e avançada, incluindo materiais, processos e equipamentos que

© 2026 Cascale Inc.

estão atualmente disponíveis e que resultarão na redução de poluentes emitidos e na minimização dos impactos ao meio ambiente. Isso é ainda definido da seguinte forma:

- **Melhor** em relação à tecnologia significa o método mais eficaz para alcançar um alto nível de proteção do meio ambiente.
- **Disponível** significa tecnologia que é desenvolvida em uma escala que permite a implementação viável economicamente e tecnicamente, levando em consideração os custos e benefícios e que a tecnologia é razoavelmente acessível para o negócio que realiza a atividade, independentemente de a tecnologia ser desenvolvida ou amplamente implementada localmente.
- **Tecnologia** refere-se a materiais, processos e equipamentos, e a maneira como são projetados, construídos, mantidos, operados.

Os procedimentos para avaliar a BAT devem ser incorporados ao sistema de gestão ambiental da instalação, que se concentra na redução dos impactos no meio ambiente e deve ser incluído como parte da revisão contínua dos impactos ambientais e da tecnologia para reduzi-los.

A adoção de BAT muitas vezes requer ações como modificações de processos/equipamentos, a instalação de equipamentos de controle, pesquisa sobre matérias-primas alternativas/entradas de Produtos Químicos que requerem aplainamento de longo prazo e alocação de capital. As Instalações devem ter processos em vigor para se manterem atualizadas com as tecnologias emergentes e revisá-las regularmente para determinar opções viáveis para ambas as novas e existentes fontes de emissão para determinar os meios mais eficazes de reduzir as emissões para o Ar. Essas avaliações devem ser incluídas no aplainamento de longo prazo para reduzir as emissões.

Além disso, a adoção de BAT muitas vezes depende das operações específicas, fonte de emissão e características do poluente em uma instalação. Por exemplo:

- Em alguns casos, a solução atual mais eficaz para reduzir a emissão de partículas pode ser um precipitador eletrostático (ESP) e, em outros casos, uma forma de lavagem úmida ou filtração por ciclone pode ser mais eficaz.
- Em alguns casos, a solução atual mais eficaz para reduzir a emissão de compostos orgânicos (por exemplo, formaldeído) pode ser a substituição por uma entrada química alternativa ou o uso de uma tecnologia de controle como a oxidação térmica.

A avaliação da BAT deve ser realizada por profissionais qualificados, como engenheiros de processos ou ambientais, que compreendem as emissões da instalação e as características dos poluentes (por exemplo, carga de poluentes, parâmetros operacionais da fonte de emissão, como temperatura e teor de umidade, etc) e as características de design e operacionais de quaisquer controles ou tecnologias alternativas sendo avaliadas, a fim de determinar possíveis reduções de

© 2026 Cascale Inc.

emissões atmosféricas através de estimativas de engenharia ou outra metodologia de cálculo de emissões atmosféricas.

Nota: Em alguns países, os requisitos para adotar a BAT ou os procedimentos para determinar a BAT podem ser definidos por regulamentos ou diretivas locais, que devem ser cumpridos, no entanto, as instalações devem se esforçar para realizar uma avaliação detalhada de todas as tecnologias disponíveis para reduzir os impactos ambientais ao nível mais baixo possível.

Recursos:

Recursos que incluem orientações sobre a determinação da seleção de BAT, bem como exemplos de BAT, são fornecidos abaixo.

Nota - Os recursos abaixo são fornecidos apenas para referência. Espera-se que as instalações compreendam e cumpram quaisquer regulamentos locais aplicáveis relacionados à determinação de BAT para controle de emissões para o ar.

- US EPA - Rede de Transferência de Tecnologia - Centro de Tecnologia de Ar Limpo - RACT/BACT/LAER Clearinghouse RACT/BACT/LAER Clearinghouse (RBLC) https://cfpub.epa.gov/rblc/index.cfm?action=Home.Home&lang=en
- UE - Estabelecendo as melhores técnicas disponíveis (BAT) conclusões, sob a Diretiva 2010/75/UE sobre emissões industriais, para a indústria de têxteis. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022D2508&qid=1671517820694
- Diretiva de Emissões Industriais 2010/75/EU (Prevenção e Controle Integrado da Poluição) - Documento de Referência das Melhores Técnicas Disponíveis (BAT) para a Indústria de Têxteis https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131874
- Documento de referência sobre as melhores técnicas disponíveis (BAT) para tratamento de superfícies usando solventes orgânicos, incluindo a preservação de madeira e produtos de madeira com produtos químicos https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122816

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Políticas de negócios ou procedimentos para avaliar e planejar a implementação de BAT para reduzir as emissões atmosféricas, incluindo todas as operações da instalação e fontes de produção de emissões. Esses processos devem ser considerados e incluídos nos planos ambientais de longo prazo da instalação (por exemplo, estratégia ambiental de 3 a 5 anos)

© 2026 Cascale Inc.

- Os procedimentos devem incluir processos para revisões ambientais de operações existentes ou quaisquer novas operações na instalação (por exemplo, novos processos de produção ou equipamentos, novas matérias-primas / insumos químicos, etc.) e incluir uma avaliação de BAT em relação à redução de emissões para o ar
- Os procedimentos devem definir o cronograma e o escopo para essas revisões. Note que a frequência e o escopo podem ser estabelecidos pela instalação, mas não devem exceder três anos e devem cobrir todas as fontes significativas de emissão na instalação (ou seja, tanto fontes operacionais (por exemplo, caldeiras, geradores) quanto fontes de emissão relacionadas à produção)

- Documentação de suporte para demonstrar que as políticas/procedimentos estão sendo seguidos (por exemplo, registros de avaliação de BAT para operações novas ou existentes, propostas/orçamentos ou especificações de equipamentos para tecnologias em consideração, reduções de emissões propostas resultantes das tecnologias avaliadas, etc)

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo sistema de gestão ambiental da instalação e outros funcionários relevantes envolvidos na implementação de procedimentos relacionados ao aplainamento ambiental e avaliação de BAT podem explicar o processo de aplainamento e revisão da instalação para avaliar o BAT para reduzir as emissões atmosféricas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As fontes de emissões observadas no local estão incluídas nos procedimentos da instalação para revisar e planejar a adoção de BAT.

Pontos Parciais: N/A

Emissões Atmosféricas - Nível 3

15. A sua instalação fez progressos no seu plano de implementação para reduzir as emissões atmosféricas das operações da instalação no ano de relatório? *(Ref ID: airplan)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um plano de implementação estabelecido para reduzir as emissões atmosféricas provenientes de fontes de operações da instalação (por exemplo, caldeiras, geradores, etc) e concluiu uma (1) ou mais ações do plano para reduzir as emissões atmosféricas no ano de relatório.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Uma resposta Sim pode ser fornecida para esta pergunta se a instalação for capaz de demonstrar que implementou as melhores tecnologias de controle disponíveis (BAT) para todas as fontes significativas de emissão para o ar a partir das operações da instalação **e** a instalação é:

- Operando/manutenção de equipamentos e dispositivos de controle, quando aplicável, de acordo com as recomendações do fabricante.
- Implementando consistentemente o BAT nas operações diárias.

Se você responder Sim, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Descreva as ações concluídas no ano de relatório.

Uploads Sugeridos:

- Evidências de apoio para demonstrar as ações implementadas que podem incluir:
    - Especificações de emissões (por exemplo, eficiência de destruição/remoção de poluentes) de dispositivos de controle ou instalações de equipamentos novos/modificados.
    - Evidência de substituições de combustível (por exemplo, registros de compra ou consumo)
    - Especificações de emissões ou estimativas de redução de emissões calculadas a partir de ações ou fontes de combustível alternativas que mostram que as emissões foram reduzidas.
- Evidências de apoio para demonstrar que a BAT adotada na instalação para as operações da instalação está sendo operada/mantida de acordo com as recomendações dos fabricantes (por exemplo, cronogramas de manutenção/registros de inspeção, monitoramento de parâmetros operacionais, especificações dos fabricantes para operação e manutenção)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações demonstrem que fizeram progressos (ou seja, implementaram ações) em seus planos de implementação para reduzir as emissões atmosféricas no ano de relatório **OU** que a instalação implementou a BAT para fontes de emissões de operações da instalação e estão operando/mantendo estas adequadamente.

Orientação Técnica:

No FEM, fazer progressos no seu plano de implementação significa que a instalação completou uma (1) ou mais das ações listadas no seu plano de implementação para reduzir a quantidade de poluentes emitidos para o ar no ano de relatório.

© 2026 Cascale Inc.

O FEM não especifica os tipos de ações que precisam ser concluídas, pois podem variar de acordo com a instalação e o tipo de fonte de emissão, no entanto, as ações devem resultar em reduções demonstráveis nas emissões atmosféricas. Isso deve ser demonstrado através de cálculos de emissões ou estimativas de engenharia que demonstrem que as ações implementadas resultaram ou resultarão na redução de poluentes emitidos para o ar a partir de fontes de operações da instalação na instalação.

Nota: As ações para reduzir a quantidade de poluentes não devem considerar reduções de emissões devido a reduções no volume de produção ou no tempo de operação do equipamento, pois esses fatores não resultarão em melhorias sustentáveis.

As instalações que implementaram a BAT devem garantir que as tecnologias implementadas sejam devidamente mantidas e monitoradas. Por exemplo, se uma instalação determinou que o uso de uma caldeira a gás natural com recirculação de gases de combustão ou queimadores de baixo NOx é a BAT para reduzir as emissões de NOx, devem existir processos para manter e monitorar esses controles para garantir que o equipamento está operando efetivamente. Normalmente, as condições de operação recomendadas e os requisitos de manutenção serão fornecidos nas especificações dos fabricantes de equipamentos. Da mesma forma, se uma instalação estiver operando uma caldeira a carvão e determinou que um depurador de calcário úmido para reduzir SO2, partículas e gases ácidos é a BAT, os mesmos procedimentos de monitoramento e manutenção descritos acima devem ser aplicados.

Recursos:

Vários recursos publicamente disponíveis que contêm exemplos e orientações sobre técnicas de controle de emissões e BAT são fornecidos abaixo.

- Documento de Referência das Melhores Técnicas Disponíveis (BAT) para Grandes Plantas de Combustão https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107769/jrc107769_lcp_bref2017(1).pdf
- Centro de Tecnologia de Ar Limpo da US EPAhttps://www.epa.gov/catc/clean-air-technology-center-products

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação de suporte que demonstra que uma (1) ou mais ações foram implementadas, que podem incluir:
    - Especificações de emissões (por exemplo, eficiência de destruição/remoção de poluentes) de dispositivos de controle ou instalações de equipamentos novos/modificados.
    - Evidência de substituições de combustível (por exemplo, registros de compra ou consumo)
    - Estimativas de redução de emissões Calculadas a partir de ações ou fontes de combustível alternativas que mostram que as emissões foram reduzidas.
- Documentação de suporte para demonstrar que a BAT implementada na instalação para as operações da instalação está sendo operada/mantida de acordo com as recomendações dos fabricantes (por exemplo, agendas de manutenção/registros de inspeção, monitoramento de parâmetros de operação, especificações dos fabricantes para operação e manutenção)

Nota: Pontos completos serão fornecidos para esta questão se a instalação puder demonstrar que implementou as melhores tecnologias de controle disponíveis (BAT) para todas as fontes significativas de emissão para o ar das operações da instalação **e** a instalação é:

- Operando/manutenção de equipamentos e dispositivos de controle, quando aplicável, de acordo com as recomendações do fabricante.
- Implementando consistentemente o BAT nas operações diárias.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por implementar as ações para reduzir as emissões para o ar ou operar/manter a BAT é capaz de descrever as ações tomadas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As ações relatadas estão diretamente relacionadas às fontes de operações da instalação observadas no local.

Pontos Parciais: N/A

16. A sua instalação fez progressos no seu plano de implementação para reduzir as emissões atmosféricas dos processos de produção no ano de relatório? *(Ref ID:airprogress)*

Responda Sim se: Sua instalação tem um plano de implementação estabelecido para reduzir as emissões atmosféricas de fontes de produção e completou uma (1) ou mais ações no plano para reduzir as emissões atmosféricas no ano de relatório.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Uma resposta Sim pode ser fornecida para esta pergunta se a instalação for capaz de demonstrar que implementou as melhores tecnologias de controle disponíveis (BAT) para todas as fontes significativas de emissão para o ar a partir de processos de produção **e** a instalação é:

- Operando/manutenção de equipamentos e dispositivos de controle, quando aplicável, de acordo com as recomendações do fabricante.
- Implementando consistentemente o BAT nas operações diárias.

Se você responder Sim, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Descreva as ações concluídas no ano de relatório.

Uploads Sugeridos:

- Evidências de apoio para demonstrar as ações implementadas que podem incluir:
    - Especificações de emissões (por exemplo, eficiência de destruição/remoção de poluentes) de dispositivos de controle ou instalações de equipamentos novos/modificados.
    - Evidência de substituições de matérias-primas ou produtos químicos (por exemplo, registros de compra ou consumo)
    - Especificações de emissões ou estimativas de redução de emissões calculadas a partir de ações ou matérias-primas/produtos químicos alternativos que mostram que as emissões foram reduzidas.
- Evidências de apoio para demonstrar que a BAT adotada na instalação para o processo de produção está sendo operada/mantida de acordo com as recomendações do fabricante (por exemplo, cronogramas de manutenção/registros de inspeção, monitoramento de parâmetros operacionais, especificações do fabricante para operação e manutenção)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações demonstrem que fizeram progressos (ou seja, implementaram ações) em seus planos de implementação para reduzir as emissões atmosféricas no ano de relatório **OU** que a instalação implementou a BAT para fontes de produção da instalação e estão operando/mantendo estas adequadamente.

Orientação Técnica:

No FEM, fazer progressos no seu plano de implementação significa que a instalação completou uma (1) ou mais das ações listadas no seu plano de implementação para reduzir a quantidade de poluentes emitidos para o ar no ano de relatório.

© 2026 Cascale Inc.

A FEM não especifica os tipos de ações que precisam ser concluídas, pois podem variar de acordo com a instalação e o tipo de fonte de emissão, no entanto, as ações devem resultar em reduções demonstráveis nas emissões atmosféricas. Isso deve ser demonstrado através de cálculos de emissões ou estimativas de engenharia que demonstrem que as ações implementadas resultaram ou resultarão na redução de poluentes emitidos para o ar a partir de fontes de processos de produção na instalação.

Nota: As ações para reduzir a quantidade de poluentes não devem considerar reduções de emissões devido a reduções no volume de produção ou no tempo de operação do equipamento, pois esses fatores não resultarão em melhorias sustentáveis.

As instalações que implementaram a BAT devem garantir que as tecnologias implementadas sejam devidamente mantidas e monitoradas. Por exemplo, se uma instalação determinou que a BAT para reduzir a emissão de VOCs do processo de serigrafia é canalizar todas as emissões através de um sistema de ventilação local equipado com adsorção de carvão ativado, devem existir processos para manter e monitorar esses controles para garantir que o equipamento está operando efetivamente (por exemplo, taxas de captura/fluxo de ventilação, programações de troca de carvão, etc). Normalmente, as condições de operação recomendadas e os requisitos de manutenção serão fornecidos nas especificações dos fabricantes de equipamentos. Da mesma forma, se uma instalação determinou que um lavador úmido para reduzir a Amônia (NH_3) das emissões de revestimento ou acabamento é a BAT, os mesmos procedimentos de monitoramento e manutenção descritos acima devem ser aplicados.

Recursos:

Vários recursos publicamente disponíveis que contêm exemplos e orientações sobre técnicas de controle de emissões e BAT são fornecidos abaixo.

- US EPA - Rede de Transferência de Tecnologia - Centro de Tecnologia de Ar Limpo - RACT/BACT/LAER Clearinghouse RACT/BACT/LAER Clearinghouse (RBLC) https://cfpub.epa.gov/rblc/index.cfm?action=Home.Home&lang=en
- UE - Estabelecendo as melhores técnicas disponíveis (BAT) conclusões, sob a Diretiva 2010/75/UE sobre emissões industriais, para a indústria de têxteis. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022D2508&qid=1671517820694
- Diretiva de Emissões Industriais 2010/75/EU (Prevenção e Controle Integrado da Poluição) - Documento de Referência das Melhores Técnicas Disponíveis (BAT) para a Indústria de Têxteis https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131874
- Documento de referência sobre as melhores técnicas disponíveis (BAT) para tratamento de superfícies usando solventes orgânicos, incluindo a preservação de madeira e produtos de madeira com produtos químicos https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122816

© 2026 Cascale Inc.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação de suporte que demonstra que uma (1) ou mais ações foram implementadas, que podem incluir:
    - Especificações de emissões (por exemplo, eficiência de destruição/remoção de poluentes) de dispositivos de controle ou instalações de equipamentos novos/modificados.
    - Evidência de substituições de matérias-primas ou produtos químicos (por exemplo, registros de compra ou consumo)
    - Estimativas de redução de emissões Calculadas a partir de ações ou matérias-primas/produtos químicos alternativos que mostram que as emissões foram reduzidas.
- Documentação de suporte para demonstrar que a BAT implementada na instalação para emissões de produção está sendo operada/mantida de acordo com as recomendações do fabricante (por exemplo, cronogramas de manutenção/registros de inspeção, monitoramento de parâmetros de operação, especificações do fabricante para operação e manutenção)

Nota: Será fornecido para esta questão se a instalação for capaz de demonstrar que implementou as melhores tecnologias de controle disponíveis (BAT) para todas as fontes significativas de emissão para o ar a partir de processos de produção **e** a instalação é:

- Operando/manutenção de equipamentos e dispositivos de controle, quando aplicável, de acordo com as recomendações do fabricante.
- Implementando consistentemente o BAT nas operações diárias.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por implementar as ações para reduzir as emissões para o ar ou operar/manter a BAT é capaz de descrever as ações tomadas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As ações relatadas estão diretamente relacionadas às fontes de emissão de produção observadas no local.

Pontos Parciais: N/A

© 2026 Cascale Inc.

17. Você substituiu seu atual fluido refrigerante por gases refrigerantes de baixo ODP / baixo GWP que vão além dos atuais requisitos legais? *(Ref ID: airreplacelegal)*

Responda Sim se: Sua instalação substituiu um (1) ou mais fluidos refrigerantes por refrigerantes/coolantes alternativos com um menor Potencial de Destruição do Ozônio (ODP) **e** Potencial de Aquecimento Global (GWP) que atualmente não é exigido por lei local.

Notas:

- Se você respondeu Sim à pergunta 13 com base no fato de já ter substituído um (1) ou mais fluidos refrigerantes por refrigerantes/coolantes alternativos, você deve selecionar Sim.
- O objetivo desta pergunta é que tanto o ODP quanto o GWP do fluido refrigerante/seja reduzido. Se o fluido refrigerante/substituto tiver um ODP ou GWP maior, você deve responder Não a esta pergunta.
- Se o seu plano é apenas cumprir os Requisitos legais em relação à eliminação gradual ou substituição de Fluído refrigerante, você deve selecionar Não.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra que os fluidos refrigerantes foram substituídos por gases refrigerantes alternativos que têm um ODP e GWP mais baixos (por exemplo, recibos de compra de refrigerante, registos de manutenção)
- Os dados de ODP e GWP referenciados que foram usados para determinar que os fluidos refrigerantes alternativos utilizados têm valores de ODP e GWP mais baixos.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é para que as instalações vão além dos requisitos legais atuais para substituir os gases refrigerantes usados no local por refrigerantes/coolantes alternativos que tenham um impacto reduzido no meio ambiente.

Orientação Técnica:

Regulamentos específicos de cada país podem ser implementados para apoiar compromissos nacionais com tratados internacionais (por exemplo, o Protocolo de Montreal) sobre a eliminação de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO), como as comumente encontradas em fluidos refrigerantes usados para dispositivos de refrigeração ou equipamentos de ar condicionado. Para apoiar proativamente isso, as instalações devem ter um claro entendimento dos fluidos refrigerantes usados no local e quaisquer requisitos regulatórios aplicáveis atuais em relação à sua eliminação. As

© 2026 Cascale Inc.

instalações também devem estar tomando medidas para eliminar o uso desses antes de quaisquer requisitos regulatórios para fazê-lo.

Onde não é exigido por regulamentos locais ou não é possível interromper completamente o uso de fluidos refrigerantes prejudiciais, o impacto ambiental pode ser reduzido ao mudar para fluidos refrigerantes alternativos que têm menor Potencial de Destruição do Ozônio (ODP) e Potencial de Aquecimento Global (GWP) ou refrigerantes alternativos. Por exemplo, o HCFC-22, comumente conhecido como R-22 (ODP0.05, GWP 1,810) pode ser substituído por um gás refrigerante com menor ODP e GWP, como o R-134a (ODP 0, GWP 1,430) ou o R134a pode ser substituído pelo R-32 (ODP 0, GWP 675).

Em alguns casos, gases refrigerantes alternativos podem ser usados diretamente no equipamento e, em outros casos, o equipamento pode precisar ser adaptado para poder operar com diferentes gases refrigerantes. Ao avaliar um refrigerante alternativo para uso ou adaptação de um sistema, as instalações devem seguir as diretrizes sugeridas pelo fabricante para manuseio e instalação e também considerar possíveis impactos no consumo de energia do sistema.

Recursos:

Vários recursos publicamente disponíveis que contêm informações sobre a substituição de fluidos refrigerantes por alternativas preferenciais são fornecidos abaixo.

Nota: As informações contidas nesses recursos são fornecidas para referência e podem incluir requisitos regulatórios que não se aplicam à sua Instalação (por exemplo, requisitos de eliminação progressiva específicos por país ou alternativas aprovadas). Se houver requisitos ou informações específicos por país disponíveis, eles devem ser consultados ao considerar a eliminação progressiva ou a substituição de Fluídos refrigerantes.

- Programa de Política de Novas Alternativas Significativas (SNAP) da US EPAhttps://www.epa.gov/snap
- Programa de Política de Novas Alternativas Significativas da US EPA (SNAP) - Substitutos em Refrigeração e Ar Condicionadohttps://www.epa.gov/snap/substitutes-refrigeration-and-air-conditioning
- Alternativas da UE amigas do clima aos HFCs https://climate.ec.europa.eu/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases/climate-friendly-alternatives-hfcs_en

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que um (1) ou mais fluidos refrigerantes foram eliminados ou substituídos por gases refrigerantes alternativos que têm um ODP mais baixo**e** GWP (por exemplo, recibos de compra de refrigerante, registos de manutenção) que ainda não são obrigados a ser eliminados/substituídos de acordo com os requisitos regulamentares locais.
- Os dados de ODP e GWP referenciados que foram usados para determinar que os fluidos refrigerantes alternativos usados, ou planejados para serem usados, têm valores de ODP e GWP mais baixos.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão do uso de fluido refrigerante no local deve ser capaz de explicar qualquer substituição de fluido refrigerante que tenha ocorrido.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todas as substituições de fluido refrigerante relatadas estão de acordo com as observações do equipamento que contém fluido refrigerante no local.

Pontos Parciais: N/A

18. Você utilizou a melhor tecnologia disponível (MTD) para as principais emissões atmosféricas da sua instalação? *(Ref ID: airtech)*

Responda Sim se: Sua instalação realizou uma revisão da melhor tecnologia de controle disponível (BAT) e implementou a BAT para **todos** as principais fontes de emissão na instalação. Isso deve cobrir todas as principais fontes de emissão da instalação, tanto das operações da instalação quanto das fontes de produção.

Nota: As fontes significativas de emissões são definidas como as fontes na instalação que são determinadas como as maiores contribuintes para as emissões da instalação, conforme determinado por uma avaliação formal e revisão das emissões/fontes da instalação por um indivíduo qualificado.

Se você responder Sim, serão feitas as seguintes subperguntas:

- Descreva a tecnologia atualmente em uso.
- Por favor, faça o upload da documentação de suporte, se disponível.

Uploads Sugeridos:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação das avaliações BAT para cada fonte que identifica o BAT para cada fonte de emissão que pode incluir:
    - Especificações de equipamentos/emissões para tecnologias consideradas.
    - Materiais brutos/combustíveis/produtos químicos alternativos avaliados.
    - As emissões estimadas/calculadas das tecnologias avaliadas usadas para determinar a BAT.
- Evidências de suporte para demonstrar que o BAT foi implementado para todas as fontes de emissão, que podem incluir:
    - Fotos de tecnologias de controle ou instalações de equipamentos novos/modificados,
    - evidência de substituições de matérias-primas ou produtos químicos (por exemplo, registros de compra ou consumo)
    - Emissões calculadas após a implementação do BAT para confirmar que as reduções de emissões foram alcançadas.
    - Documentação para demonstrar que a BAT implementada na instalação está sendo operada/mantida de acordo com as recomendações dos fabricantes (por exemplo, cronogramas de manutenção/registros de inspeção, monitoramento de parâmetros operacionais, especificações dos fabricantes para operação e manutenção)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que implementaram a BAT para minimizar as emissões para o ar de todas as fontes significativas de emissões na instalação.

Orientação Técnica:

No FEM, o conceito de Melhor Tecnologia Disponível (MTD) é definido como a tecnologia mais eficaz e avançada, incluindo materiais, processos e equipamentos que estão atualmente disponíveis e que resultarão na redução de poluentes emitidos e na minimização dos impactos ao meio ambiente. Isso é ainda definido da seguinte forma:

- **Melhor** em relação à tecnologia significa o método mais eficaz para alcançar um alto nível de proteção do meio ambiente.
- **Disponível** significa tecnologia que é desenvolvida em uma escala que permite a implementação viável economicamente e tecnicamente, levando em consideração os custos e benefícios e que a tecnologia é razoavelmente acessível para o negócio que realiza a atividade, independentemente de a tecnologia ser desenvolvida ou amplamente implementada localmente.
- **Tecnologia** refere-se a materiais, processos e equipamentos, e a maneira como são projetados, construídos, mantidos, operados.

© 2026 Cascale Inc.

A avaliação da BAT para determinar as soluções mais eficazes deve ser realizada por profissionais qualificados, como engenheiros de processos ou ambientais, que compreendem as emissões da instalação e as características dos poluentes (por exemplo, carga de poluentes, parâmetros operacionais da fonte de emissão, como temperatura e teor de umidade, etc) e as características de design e operacionais de quaisquer controles ou tecnologias alternativas sendo avaliadas, a fim de determinar possíveis reduções de emissões atmosféricas através de estimativas de engenharia ou outra metodologia de cálculo de emissões atmosféricas.

A adoção de BAT muitas vezes depende das operações específicas, fonte de emissão e características do poluente em uma instalação. Por exemplo:

- Em alguns casos, a solução atual mais eficaz para reduzir a emissão de partículas pode ser um precipitador eletrostático (ESP) e, em outros casos, uma forma de lavagem úmida ou filtração por ciclone pode ser mais eficaz.
- Em alguns casos, a solução atual mais eficaz para reduzir a emissão de compostos orgânicos (por exemplo, formaldeído) pode ser a substituição por uma entrada química alternativa ou o uso de uma tecnologia de controle como a oxidação térmica.

O BAT também é algo que pode evoluir com o tempo. Para garantir que o BAT está sendo usado atualmente, as instalações devem ter processos para realizar revisões regulares das tecnologias emergentes (por exemplo, alternativas de matérias-primas/combustíveis/produtos químicos, equipamentos de controle de processos ou emissões) para garantir que o BAT atual está sendo usado.

Nota: Em alguns países, os requisitos para adotar a BAT ou os procedimentos para determinar a BAT podem ser definidos por regulamentos ou diretivas locais, que devem ser cumpridos, no entanto, as instalações devem se esforçar para realizar uma avaliação detalhada de todas as tecnologias disponíveis para reduzir os impactos ambientais ao nível mais baixo possível.

Recursos:
Recursos que incluem orientações sobre a determinação da seleção de BAT, bem como exemplos de BAT, são fornecidos abaixo.

Nota - Os recursos abaixo são fornecidos apenas para referência. Espera-se que as instalações compreendam e cumpram quaisquer regulamentos locais aplicáveis relacionados à determinação de BAT para controle de emissões para o ar.

- US EPA - Rede de Transferência de Tecnologia - Centro de Tecnologia de Ar Limpo - RACT/BACT/LAER Clearinghouse RACT/BACT/LAER Clearinghouse (RBLC) https://cfpub.epa.gov/rblc/index.cfm?action=Home.Home&lang=en
- UE - Estabelecendo as melhores técnicas disponíveis (BAT) conclusões, sob a Diretiva 2010/75/UE sobre emissões industriais, para a indústria de têxteis.

© 2026 Cascale Inc.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022D2508&qid=1671517820694

- Diretiva de Emissões Industriais 2010/75/EU (Prevenção e Controle Integrado da Poluição) - Documento de Referência das Melhores Técnicas Disponíveis (BAT) para a Indústria de Têxteis https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131874
- Documento de referência sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) para tratamento de superfícies usando solventes orgânicos, incluindo a preservação de madeira e produtos de madeira com produtos químicos https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122816

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Avaliações documentadas de BAT que identificam o BAT para cada fonte de emissão que podem incluir:
  - Especificações de equipamentos/emissões para tecnologias consideradas.
  - Materiais brutos/combustíveis/produtos químicos alternativos avaliados.
  - As emissões estimadas/calculadas das tecnologias avaliadas usadas para determinar a BAT.
  - **Nota:** As avaliações BAT devem ser realizadas pelo menos a cada 3 anos para cada fonte.
- Evidências de suporte para demonstrar que o BAT foi implementado para todas as fontes de emissão, que podem incluir:
  - Fotos de tecnologias de controle ou instalações de equipamentos novos/modificados,
  - evidência de substituições de matérias-primas ou produtos químicos (por exemplo, registros de compra ou consumo)
  - Emissões calculadas após a implementação do BAT para confirmar que as reduções de emissões foram alcançadas.
  - Documentação para demonstrar que a BAT implementada na instalação está sendo operada/mantida de acordo com as recomendações dos fabricantes (por exemplo, cronogramas de manutenção/registros de inspeção, monitoramento de parâmetros operacionais, especificações dos fabricantes para operação e manutenção)

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal responsável pela implementação, operação ou manutenção do BAT é capaz de descrever os processos da instalação para garantir que o BAT é usado consistentemente e todo o equipamento associado é operado adequadamente.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- O BAT implementado na instalação é usado consistentemente e todo o equipamento associado é operado adequadamente.

Pontos Parciais: N/A

© 2026 Cascale Inc.

Resíduos

Introdução Geral

Resíduos de processos industriais e operações de fabricação têm o potencial de impactar o meio ambiente, a saúde humana e o ecossistema local.

À medida que governos e partes interessadas da indústria continuam a focar na redução de resíduos e na promoção de práticas de fabricação mais sustentáveis, podem ser impostos requisitos e regulamentos mais rigorosos. Novos materiais e tecnologias também estão sendo desenvolvidos para reduzir e recapturar resíduos e trabalhar em direção a uma economia circular que seja mais sustentável. Ao gerir proativamente e trabalhar para minimizar os resíduos gerados pela sua instalação, você pode reduzir os impactos no meio ambiente, a exposição a riscos regulatórios ou novos requisitos de parceiros de negócios e contribuir para um futuro mais sustentável.

Em geral, a seção de Resíduos do Higg FEM incentiva você a:

- Identifique e compreenda os tipos de resíduos que são gerados na sua instalação.
- Garanta que todos os resíduos sejam adequadamente gerenciados no local (por exemplo, armazenamento e descarte)
- Entenda como seus resíduos são tratados/descartados após deixarem sua instalação.
- Rastreie e reporte a quantidade de resíduos gerados na sua instalação.
- Avalie, planeje e adote soluções para reduzir os resíduos através de melhores práticas de fabricação, reciclagem/reutilização e soluções preferenciais de tratamento de resíduos.
- Implemente práticas líderes para desviar resíduos do aterro e para a economia circular.

Detalhes adicionais sobre a intenção e os critérios para cada pergunta sobre resíduos do Higg FEM são fornecidos nas orientações abaixo, juntamente com orientações técnicas úteis e recursos para apoiar a sua instalação na gestão e redução de resíduos.

Nota: Esta secção do Higg FEM requer a introdução de dados quantitativos. Alguns campos de introdução de dados apenas permitem números inteiros, enquanto outros permitem a introdução de valores decimais. Para os campos que requerem números inteiros, os valores devem ser arredondados para o número inteiro mais próximo (ou

© 2026 Cascale Inc.

seja, arredondar para cima quando o valor decimal for igual ou superior a 0,5 e arredondar para baixo se o valor decimal for inferior a 0,5).

Resíduos na Sua Instalação

Resíduos são quaisquer materiais ou substâncias que não têm mais utilidade e são descartados de uma instalação, podendo poluir ou contaminar o meio ambiente e as comunidades ao redor.

No FEM, os resíduos são categorizados da seguinte forma:

- **Resíduos não perigosos:** é qualquer resíduo que não causa danos à saúde humana ou ambiental. Os resíduos não perigosos geralmente incluem tanto resíduos de produção não perigosos quanto resíduos domésticos. Exemplos de resíduos não perigosos incluem:
    - Resíduos de produção não perigosos como têxteis, couro, plástico, papel, metal ou resíduos de embalagem, etc.
    - Resíduos domésticos como alimentos e resíduos sanitários, incluindo resíduos domésticos do escritório e/ou áreas de dormitórios (por exemplo, papel higiênico, resíduos de jardim/jardas, vidro e embalagem de alimentos), etc.

- **Resíduos Perigosos:** é qualquer resíduo que possa causar danos à saúde pública e/ou ao meio ambiente devido às suas características químicas, físicas ou biológicas (por exemplo, é inflamável, explosivo, tóxico, radioativo ou infeccioso). Os resíduos perigosos podem ser líquidos, sólidos ou gases. Exemplos de resíduos perigosos incluem:
    - Resíduos perigosos de produção, como produtos químicos usados, recipientes/barris de produtos químicos, resíduos de óleos, materiais contaminados (por exemplo, materiais que contêm outras substâncias que são resíduos perigosos, como trapos contendo solventes), etc.
    - Resíduos de operações da instalação, como lodo de tratamento de efluentes, se perigoso, cinzas volantes, lâmpadas fluorescentes, resíduos eletrônicos, pilhas e baterias, etc.

Nota: Para todas as empresas que fabricam ou distribuem na ou para a União Europeia, a WEEE (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos) é uma diretiva importante a ser seguida. A diretiva WEEE governa a redução e separação de resíduos eletrônicos.

© 2026 Cascale Inc.

Resíduos Reportáveis no FEM

O Higg FEM exige que as instalações monitorem e relatem dados de geração de resíduos para várias categorias de resíduos específicas listadas abaixo. Detalhes adicionais sobre a notificação de quantidades de resíduos no FEM são fornecidos nas perguntas relevantes.

Resíduos não perigosos	Resíduos perigosos
● Resíduos têxteis ● Resíduos de couro ● Resíduos de borracha ● Metal (agulhas quebradas, aparas de metal, etc.) ● Plástico ● Papel ● Latas ● Madeira ● Desperdício de Alimentos ● Vidro ● Embalagens (normalmente papelão) ● Espumas (EVA, etc.) ● Lodo do pré-tratamento da água (Não Perigoso) ● Resíduos gerais ou não especificados ● Escória (não perigosa) ● Outros	● Tambores e recipientes vazios de produtos químicos (sem limpeza adequada) ● Serigrafia ● Lodo do pré-tratamento da água (Perigoso) ● Produtos químicos fora de validade / não usados / usados (resíduos de óleos, solventes, reagentes, etc.) ● Garrafa de Gás Comprimido (refrigerantes, etc.) ● Materiais contaminados ● Pilhas e baterias ● Lâmpadas fluorescentes ● Cartuchos de tinta ● Resíduos de óleos e gorduras (de cozinha) ● Óleos e gorduras usados (de produção, manutenção, etc. - não de cozinha) ● Lama metálica ● Recipientes vazios (produtos de limpeza, sanitários, pesticidas, etc.) ● Resíduos eletrônicos ● Resíduos da combustão do carvão (cinzas volantes e cinzas do fundo/escória de carvão) ● Escória (Perigoso) ● Outros

Nota: A classificação legal de resíduos perigosos pode variar de um país ou jurisdição para outro. As instalações devem, no mínimo, seguir os requisitos regulatórios locais e as definições para classificar os resíduos como perigosos ou não perigosos. Se não existirem requisitos legais, recomenda-se que as instalações usem diretrizes da indústria ou definições internacionalmente reconhecidas de resíduos perigosos (como as listadas na Convenção de Basileia

© 2026 Cascale Inc.

http://www.basel.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/1275/Default.asp). Além disso, onde as diretrizes da indústria são mais rigorosas do que os requisitos locais, recomenda-se que as instalações sigam as diretrizes da indústria.

Resíduos a serem excluídos do escopo de relatório do Higg FEM:
Os seguintes materiais de resíduos não devem ser relatados no FEM, pois esses tipos de resíduos não são gerados em uma situação de "negócios como de costume"**:**

- Resíduos médicos
- Grandes projetos de construção e demolição geram resíduos
- Resíduos de desastres naturais como enchentes, incêndios, tornados, furacões.

Métodos de Descarte de Resíduos no Higg FEM

O Higg FEM exige que as instalações indiquem como seus resíduos estão sendo atualmente descartados e planos ou metas para melhorar os métodos de descarte de resíduos. O FEM inclui vários métodos de descarte de resíduos predefinidos que podem ser selecionados. A tabela abaixo fornece uma descrição das opções de método de descarte de resíduos disponíveis no FEM. Estes são categorizados em opções Preferidas, Menos Preferidas e Menos Preferidas com base em seus impactos ambientais associados.

Método de Descarte de Resíduos	**Descrição**
Opções Preferidas (Recuperação de materiais)	
Reutilização	Resíduos pré ou pós-consumo são reutilizados para fazer novos produtos ou produtos de segunda mão sem modificação ou etapas adicionais de fabricação antes de usar os resíduos.
Reciclar (incluindo Reciclar - Upcycle)	Resíduos pré ou pós-consumo são reprocessados para produzir novos itens de qualidade igual (ou superior) (por exemplo, reciclagem de têxtil para têxtil ou processamento de garrafas de plástico em tecido).
Downcycling	Resíduos pré ou pós-consumo são reciclados e processados para produzir material ou produtos de menor valor económico (por exemplo, têxteis reciclados usados para trapos, enchimento de carpetes ou produtos de isolamento acústico).
Opções Menos Preferidas (Recuperação de Energia ou Descarte Não-valorizado)	
Incineração com recuperação de energia	Recuperação de energia a partir do processo de incineração de resíduos não recicláveis. **Nota:** A

© 2026 Cascale Inc.

apenas para Não Recicláveis	infraestrutura e capacidades de reciclagem podem variar entre regiões e países.
Recuperação de Energia - Gestão de Resíduos (por exemplo, Tratamento Físico / Químico / Biológico)	Recuperação de Energia como uma forma de gestão residual, ou seja, Tratamento de lodo que leva à Geração de Biogás, geração de calor a partir de tratamento biológico (compostagem), geração de energia a partir de qualquer atividade que não inclua "Incineração"
Incineração no local sem recuperação de energia para não recicláveis	Incineração de resíduos não recicláveis no local na instalação que não recupera energia do processo de incineração.
Incineração externa sem recuperação de energia para não recicláveis	Incineração de resíduos não recicláveis externa em uma instalação de terceiros que não recupera energia do processo de incineração.
Descarte não valorizado - Outros tratamentos	Qualquer método de descarte que não recupere materiais utilizáveis ou atributos dos resíduos, como convertê-los em subprodutos mais úteis, como matérias-primas, combustíveis ou outras fontes de energia.
Descarte não autorizado - Aterros geridos de forma responsável (para resíduos que não podem ser geridos em nenhuma das opções de "Opções Preferidas ou das Opções Menos Preferidas")	No Higg FEM, aterros sanitários gerenciados de forma responsável alinham-se com as definições de vias de descarte da ZDHC para aterros sanitários com medidas de controle significativas, conforme definido no Documento de Gestão de Lodo ZDHC Versão 1.0. disponível aqui: https://www.roadmaptozero.com/output, e como descrito abaixo: Aterros com **medidas de controle significativas** são aterros que controlam tanto o lixiviado quanto o gás produzido pelos materiais colocados no aterro e são projetados para armazenar resíduos de maneira segura para o ambiente circundante. Para fins da Diretriz WW, medidas de controle significativas são definidas como: ● Aterro alinhado de forma que a permeabilidade não seja maior que 1 x 10-7 cm/seg. Isso é mais frequentemente alcançado usando uma camada composta sintética em cima de uma camada de argila natural compactada, mas também pode ser alcançado através de duas camadas sintéticas. ● O lixiviado é coletado acima do revestimento e removido para tratamento e descarte

© 2026 Cascale Inc.

	adequados. A detecção e coleta de vazamentos é implementada abaixo do revestimento primário e acima do revestimento secundário. ● O gás produzido a partir da decomposição aeróbica e anaeróbica é coletado e usado ou descartado de forma segura. Este gás é principalmente dióxido de carbono ou metano, mas pode incluir compostos sulfurosos. Dependendo do conteúdo do gás, o dióxido de carbono pode ser ventilado diretamente para a atmosfera ou coletado, filtrado e usado de forma benéfica. ● O monitoramento e a documentação são mantidos durante a vida útil do aterro. Aterros com **medidas de controle limitadas** são tipos de aterros que não atendem aos requisitos de descrição especificados na seção de Aterro sanitário com medidas de controle significativas. A permeabilidade, o controle de lixiviado e de gases, e a documentação geralmente são menos restritivos. O controle de lixiviado pode ser inexistente ou consistir em simples coleta e drenagem para as linhas de esgoto locais. Os gases podem ser ventilados em vez de armazenados, tratados e utilizados. Os requisitos de monitoramento para esses tipos de aterros são menos rigorosos - exigindo amostragens, inspeções e registros menos frequentes, por um tempo mais curto, dependendo das leis e regulamentos locais.
Opções Menos Preferidas	
Recuperação de Energia (por exemplo, Incineração com recuperação energética para materiais recicláveis)	Recuperação de energia a partir do processo de incineração de resíduos recicláveis. **Nota:** A recuperação de materiais é o método preferido para resíduos recicláveis. **Nota:** A infraestrutura e capacidades de reciclagem podem variar entre regiões e países.
Aterro sanitário / despejo sem medidas de controle	No Higg FEM, aterro/descarte sem controles está alinhado com as definições de vias de descarte da ZDHC para aterros com medidas de controle limitadas ou inexistentes, conforme definido no

© 2026 Cascale Inc.

	Documento de Gestão de Lodo ZDHC Versão 1.0. disponível aqui: https://www.roadmaptozero.com/output, e conforme descrito abaixo: Aterros com **medidas de controle limitadas** são tipos de aterros que não atendem aos requisitos de descrição especificados na seção de Aterro sanitário com medidas de controle significativas. A permeabilidade, o controle de lixiviado e de gases, e a documentação geralmente são menos restritivos. O controle de lixiviado pode ser inexistente ou consistir em simples coleta e drenagem para as linhas de esgoto locais. Os gases podem ser ventilados em vez de armazenados, tratados e utilizados. Os requisitos de monitoramento para esses tipos de aterros são menos rigorosos - exigindo amostragens, inspeções e registros menos frequentes, por um tempo mais curto, dependendo das leis e regulamentos locais. Aterros sanitários sem **medidas de controle** são aterros construídos sem medidas de controle. Qualquer aterro que não tenha sido projetado para conter resíduos, limitar a percolação ou controlar o lixiviado da exposição ou entrada no meio ambiente é considerado um aterro sem medida de controle. Isso inclui pilhas de lixo e buracos sem revestimento ou embalagem para limitar a exposição dos resíduos ao solo e/ou águas subterrâneas. Pode haver poucos ou nenhum requisito de monitoramento para esses tipos de aterros. Em muitos casos, esses tipos de aterros são construídos simplesmente cavando um buraco e depois enchendo o buraco com resíduos, ou pode consistir em encher uma depressão natural com resíduos.
Incineração no local sem recuperação de energia para Recicláveis	Incineração de resíduos recicláveis no local na instalação que não recupera energia do processo de incineração.
Incineração externa sem recuperação de energia para Recicláveis	Incineração de resíduos recicláveis externa numa instalação de terceiros que não recupera energia do processo de incineração.

© 2026 Cascale Inc.

Outros	Qualquer outro método de descarte de resíduos que não se encaixe na descrição dos métodos acima mencionados. **Nota**: Uma descrição detalhada dos outros métodos deve ser fornecida.

Qualidade dos Dados de Resíduos

O rastreamento e relatório precisos dos dados de resíduos ao longo do tempo fornecem às instalações e às partes interessadas uma visão detalhada das oportunidades de melhoria. Se os dados não forem precisos, isso limita a capacidade de entender os resíduos de uma instalação e identificar as ações específicas que ajudarão a reduzir os impactos ambientais e impulsionar a eficiência.

Ao estabelecer um programa de rastreamento e relatório de resíduos, os seguintes princípios devem ser aplicados:

- **Integralidade** – O programa de rastreamento e relatório deve incluir todas as fontes relevantes (conforme listado no FEM). As fontes não devem ser excluídas do rastreamento de dados e a elaboração de relatórios deve ser baseada na materialidade (por exemplo, exceções de pequena quantidade).
- **Precisão** – Garanta que os dados inseridos no programa de rastreamento de resíduos sejam precisos e provenham de fontes confiáveis (por exemplo, balanças calibradas, faturas, princípios científicos de medição estabelecidos ou estimativas de engenharia, etc.).
- **Consistência** – Use metodologias consistentes para rastrear dados de resíduos que permitem comparações de quantidades de resíduos ao longo do tempo. Se houver alguma alteração nos métodos de rastreamento, fontes de resíduos ou outras operações que impactam os dados de resíduos, isso deve ser documentado.
- **Transparência** – Todas as fontes de dados (por exemplo, faturas, registros de pesagem, etc.), suposições utilizadas (por exemplo, técnicas de estimativa) e metodologias de cálculo devem ser divulgadas em inventários de dados e ser facilmente verificáveis por meio de registros documentados e evidências de suporte.
- **Gestão da Qualidade dos Dados** – As atividades de garantia de qualidade (verificações internas ou externas da qualidade dos dados) devem ser definidas e realizadas nos dados de resíduos, bem como nos processos utilizados para coletar e rastrear dados para garantir que os dados relatados sejam precisos.

© 2026 Cascale Inc.

Resíduos - Nível 1

1. **Quais fluxos de resíduos não perigosos seu site produz? Selecione todos os que se aplicam:** *(Ref ID: wstsourcenh)*

- Resíduos têxteis
- Resíduos de couro
- Resíduos de borracha
- Metal
- Plástico
- Papel
- Latas
- Madeira
- Desperdício de Alimentos
- Vidro
- Embalagens (normalmente papelão)
- Espumas (EVA, etc.)
- Lodo do pré-tratamento da água (Não Perigoso)
    - **Nota:** Os resíduos de lamas do tratamento de águas residuais são reportados na secção de Águas Residuais e não devem ser reportados na secção de Resíduos.
- Escória (Não Perigosa) incluindo cinzas de caldeira
- Resíduos gerais ou não especificados
    - Inclui quaisquer resíduos gerais/mistos não definidos acima (por exemplo, poeira do chão, poeira de tecido)
- Outros

Se selecionar resíduos têxteis, será feita a seguinte subpergunta:

- **A sua instalação separa os resíduos têxteis com base na composição do material?**
    - **Responda Sim se:** Sua instalação separa resíduos têxteis com base em sua composição, que é definida como a separação de resíduos têxteis que são feitos de diferentes matérias-primas ou fibras. Por exemplo, fibras naturais de plantas, animais ou minerais (por exemplo, algodão, lã, seda), fibras sintéticas de materiais fabricados pelo homem (por exemplo, poliéster, nylon) ou fibras mistas (por exemplo, uma mistura de fibras naturais e sintéticas).
    - **Nota:** Se todos os resíduos têxteis que a sua instalação gera têm a mesma composição, você deve responder Sim a esta pergunta.

Recursos:

© 2026 Cascale Inc.

- Recursos de treinamento para segregação de resíduos têxteis
    - https://www.reverseresources.net/resources/training-videos

Após selecionar seus fluxos de resíduos, serão feitas as seguintes perguntas relacionadas ao rastreamento de seus dados de geração de resíduos:

2. **A sua Instalação rastreia algum de seus fluxos de Resíduos não perigosos?** *(Ref ID: wstsourcenhtrack)*
    - **Responda Sim se**: Você acompanha a quantidade de pelo menos um (1) fluxo de resíduos não perigosos gerados em sua instalação**.**
    - **Responda Não se:** A sua instalação não acompanhou a quantidade de pelo menos um (1) fluxo de resíduos não perigosos gerado na sua instalação**.**

Pontuação Máxima: A Pontuação Máxima será atribuída para uma resposta Sim a esta questão.

Sem Pontuação: Não será atribuída qualquer pontuação para uma resposta Não a esta questão.

Se responder Sim à questão acima, ser-lhe-á solicitado que forneça mais informações sobre o acompanhamento dos seus resíduos não perigosos.

3. **Sua instalação rastreia cada fluxo de resíduos não perigosos que sua instalação gera?** *(Ref ID: wstsourceeach)*
    - **Responda Sim se:** Você monitora a quantidade de todo o fluxo de resíduos gerado na sua instalação.
    - **Responda Sim Parcialmente se:** Você monitora a quantidade de pelo menos um (1) fluxo de resíduos não perigosos gerados na sua instalação**.**

Nota: Se a sua instalação não monitoriza nenhum dos seus fluxos de resíduos, a resposta a ambas as questões acima deverá ser Não.

Pontuação Máxima: A Pontuação Máxima será atribuída para uma resposta Sim a esta questão.

Pontuação Parcial: A Pontuação Parcial será atribuída para uma resposta Sim Parcialmente a esta questão.

Sem Pontuação: Não será atribuída qualquer pontuação para uma resposta Não a esta questão.

© 2026 Cascale Inc.

4. **Se você responder Sim ou Sim Parcialmente à pergunta acima,** será necessário preencher uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre a geração Anual de Resíduos não perigosos para cada tipo de resíduo durante o ano de reporte:
   - Você monitora este fluxo de resíduos?
   - Descrição de resíduos steam
   - Qual a quantidade deste fluxo de resíduos que você gerou durante o ano de relatório?
   - Unidade de Medida
   - Qual método foi usado para rastrear este fluxo de resíduos?
   - Qual é o método de Destinação final para estes Resíduos?
     - **Nota:** Para esta pergunta, as Instalações devem selecionar o método de Destinação final dos Resíduos (por exemplo, se os Resíduos forem coletados por terceiros e reciclados, você deve selecionar "Reciclar"; OU se o terceiro estiver descartando os Resíduos em um Aterro sem controles, você deve selecionar "Aterro sanitário / despejo sem medidas de controle"). A Instalação deve ter evidências documentadas do método de Destinação final.
   - Descreva seus processos de gestão e descarte de resíduos para este fluxo de resíduos.

Uploads Sugeridos:

- Um inventário de resíduos de todos os fluxos de resíduos não perigosos gerados na instalação.
- Registros de rastreamento de quantidade/descarte de resíduos que mostram a quantidade de resíduos descartados no ano de relatório (por exemplo, manifesto de resíduos, registros internos de rastreamento)
- Documentação que mostra o método de destinação final para cada resíduo (por exemplo, contratos com transportadoras ou instalações de descarte de resíduos)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo é garantir que as instalações estejam cientes de todos os tipos de resíduos não perigosos (tanto resíduos de produção quanto domésticos) produzidos na instalação e acompanhar a quantidade e os métodos de descarte de cada tipo de resíduo.

Orientação Técnica:

Identificar todos os fluxos de resíduos da instalação e acompanhar as quantidades de resíduos, fornece às instalações informações importantes que podem ser usadas para identificar oportunidades de reduzir resíduos e quantificar essas reduções.

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Esta orientação também se aplica geralmente à gestão de resíduos perigosos abordada nas questões do Higg FEM relacionadas a resíduos perigosos.

Criando um Inventário de Resíduos:
Desenvolver um inventário de resíduos é um importante primeiro passo na gestão de resíduos. Ao estabelecer seu programa de rastreamento e relatório de resíduos, comece fazendo o seguinte:

- Determine que tipos de resíduos são gerados.
- Determine onde (localização e processos) os resíduos estão sendo gerados.
- Estabeleça procedimentos para coletar e rastrear dados de resíduos:
    - Exemplos incluem balanças no local, faturas de resíduos/manifestos, recibos de materiais de resíduos que são vendidos, etc.
    - Se técnicas de estimativa são usadas para calcular a quantidade de resíduos, a metodologia deve ser claramente definida e ser suportada por dados verificáveis.
- Registre dados (por exemplo, quantidades de resíduos diariamente, semanalmente, mensalmente) em um formato fácil de usar e revisar, como o Microsoft Excel

Nota: Os materiais de Resíduos que não são gerados a partir de uma situação de "negócios como de costume" não devem **ser** relatados no FEM. Exemplos incluem:
    - Resíduos médicos
    - Grandes projetos de construção e demolição geram resíduos
    - Resíduos de desastres naturais como enchentes, incêndios, tornados, furacões.

Selecionando o Método de Descarte de Resíduos

A tabela fornecida na seção de Introdução fornece uma descrição das opções de método de descarte de resíduos que podem ser selecionadas no FEM.

Estimando Dados de Quantidade de Resíduos

Em alguns casos, o cálculo das quantidades anuais de resíduos pode exigir uma estimativa. Qualquer metodologia de estimativa utilizada deve incluir processos documentados e verificáveis que incluam detalhes sobre o seguinte:

- A metodologia de cálculo e quaisquer dados ou suposições utilizados.
- Qualquer volume de produção ou dados operacionais da instalação utilizados nos cálculos.
- Descrição de quaisquer atualizações ou alterações na metodologia de cálculo

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Se uma técnica de estimativa for usada, a metodologia deve ser aplicada de maneira consistente e baseada em fatores de estimativa razoáveis que são derivados de dados relevantes (por exemplo, pesos reais de uma amostra representativa dos resíduos).

Um exemplo de como os dados da quantidade de resíduos podem ser estimados é fornecido abaixo:

- Uma instalação gera resíduos em barris que são selados quando cheios e enviados semanalmente para descarte. Pesar cada barril pode não ser possível. Portanto, o peso médio de um barril cheio pode ser determinado pesando uma amostra representativa de barris e, em seguida, multiplicando esse peso médio pelo número de barris descartados a cada semana ou mês, conforme mostrado abaixo:
    - Peso médio de um barril = 25kg (baseado em pesos representativos de barris de diferentes dias, meses, cenários de produção, etc.)
    - Número de barris descartados em 1 mês = 65
    - Resíduos totais para esta fonte em 1 mês = 1.625kg (25kg x 65 barris)

- Da mesma forma, a mesma metodologia acima poderia ser usada para estimar resíduos alimentares ou sanitários de um refeitório ou dormitório, coletando medidas de peso representativas do saco ou lixeira médio e, em seguida, multiplicando o peso médio pelo número de sacos ou lixeiras descartados por mês.

Relatório de Dados de Resíduos no FEM

Faça:

- ✔ Reveja os dados de origem (por exemplo, registros de pesagem, faturas/manifestos, etc) contra totais agregados.
- ✔ Compare o ano atual com os dados históricos. Qualquer mudança significativa (por exemplo, um aumento ou diminuição de mais de 10%) deve ser atribuída a alterações conhecidas.
- ✔ Certifique-se de que as versões mais recentes e atualizadas das planilhas de rastreamento de dados estão sendo usadas e que todos os cálculos/fórmulas automatizados estão corretos.
- ✔ Garanta que as unidades corretas são relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades.
- ✔ Revise qualquer suposição ou metodologia/estimativas de cálculo para garantir a precisão.
- ✔ Verifique como os resíduos são descartados e certifique-se de que o método de descarte relatado (por exemplo, aterro, reciclar, incineração) seja preciso.

© 2026 Cascale Inc.

✔ Certifique-se de que os fornecedores de resíduos tenham as licenças apropriadas para lidar com cada tipo de resíduo.

Não:

X Relate dados que não são precisos ou se os dados são desconhecidos ou não foram verificados.
X Relate dados estimados que não são suportados por uma metodologia de estimativa verificável e razoavelmente precisa e dados (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar os dados de resíduos de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar todos os aspectos do programa de rastreamento de resíduos da instalação que podem produzir imprecisões, incluindo:

- Os processos iniciais de coleta de dados e fontes de dados (por exemplo, registros de pesagem, manifestos/faturas/recibos, etc.)
- O processo e as ferramentas utilizadas para agregar os dados (por exemplo, cálculos de planilha, conversões de unidades, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, quando possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

As instalações receberão a pontuação máxima por rastrear completamente **todos** os fluxos de resíduos não perigosos gerados na instalação, incluindo a quantidade e o método de descarte de cada fluxo de resíduos.

Documentação Necessária:

- Lista de todos os resíduos não perigosos produzidos pela instalação, incluindo, mas não se limitando a:
    - Produção de Resíduos
    - Resíduos de embalagem
    - Resíduos Domésticos
- Documentação que suporta a quantidade de resíduos relatada e o destino final, que pode incluir:
    - Registos de rastreamento para todas as quantidades de resíduos não perigosos (por exemplo, faturas de contratados de resíduos, registos de pesagem, etc.).

© 2026 Cascale Inc.

- Contratos ou acordos com transportadoras ou instalações de resíduos que indicam como os resíduos são tratados.
- Registros de calibração de escala, se aplicável (por exemplo, conforme as especificações do fabricante)
- Metodologias de estimativa documentadas, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos é capaz de explicar as informações no inventário de resíduos, como as fontes de resíduos são identificadas e as quantidades de resíduos são rastreadas.
- O pessoal chave deve entender:
  - Os procedimentos em vigor para o rastreamento de resíduos não perigosos, incluindo o acompanhamento do processo de coleta de resíduos, medição da quantidade e tipo de descarte.
  - Como a qualidade dos dados do programa de rastreamento de resíduos é mantida.
  - Qualquer metodologia de estimativa usada para calcular quantidades anuais de resíduos.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todos os fluxos de resíduos não perigosos observados são devidamente identificados e rastreados.
- Equipamento apropriado para a medição da quantidade de resíduos, se aplicável.
- Locais de coleta para descarte de resíduos.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se pelo menos uma (1) fonte de resíduos não perigosos for totalmente rastreada (por exemplo, a quantidade é medida com precisão e o método de destinação final é conhecido) e houver evidências para apoiar essas respostas.

5. Quais fluxos de Resíduos perigosos o seu local produz? Selecione todas as opções aplicáveis: *(Ref ID: wstsourceh)*

Nota: Os resíduos de lamas do tratamento de águas residuais são reportados na secção de Águas Residuais e não devem ser reportados na secção de Resíduos.

- Tambores e recipientes vazios de produtos químicos (sem limpeza adequada)

© 2026 Cascale Inc.

    - Esta categoria destina-se a tambores/contentores de resíduos de produtos químicos industriais, como os utilizados na produção.
- Serigrafia
- Lodo do pré-tratamento da água (Perigoso)
- Produtos químicos vencidos/não utilizados/usados (solventes, reagentes, etc.)
- Garrafa de Gás Comprimido (refrigerantes, etc.)
- Materiais contaminados
- Pilhas e baterias
- Lâmpadas fluorescentes
- Cartuchos de tinta
- Resíduos de óleos e gorduras (de cozinha)
- Óleos e gorduras usados (de produção, manutenção, etc. - não de cozinha)
- Lama metálica
- Recipientes vazios (produtos de limpeza, sanitários, pesticidas, etc.)
    - Esta categoria destina-se a embalagens de resíduos de produtos químicos utilizados em operações domésticas, tais como limpeza doméstica, desinfeção ou pesticidas.
- Resíduos eletrônicos
- Resíduos da combustão do carvão (cinzas volantes e cinzas do fundo/escória de carvão)
- Escória (Perigosa) incluindo cinzas de caldeiras não a carvão
- Outros

Notas:

- As cinzas de caldeira geradas a partir de carvão devem ser reportadas como "Resíduos da combustão de carvão (cinzas volantes e cinzas de fundo/escória de carvão)".
- Os resíduos de biomassa perigosos, incluindo resíduos de combustão (ou seja, de caldeiras de biomassa ou de madeira), devem ser reportados como "Escória (Perigosa) incluindo cinzas de caldeiras não a carvão".
    - Se a instalação realizou testes de análise de periculosidade e constatou que esse resíduo é não perigoso, ele deve ser reportado como resíduo não perigoso. Testes anuais não são necessários e um único teste é suficiente para demonstrar que o resíduo não é perigoso, desde que a fonte e a composição da biomassa não tenham mudado desde o teste inicial.

- Os resíduos perigosos de combustão provenientes de tecidos ou outros resíduos sólidos devem ser reportados como "Escória (Perigosa) incluindo cinzas de caldeiras não a carvão".
    - Se a instalação realizou testes de análise de periculosidade e constatou que esse resíduo é não perigoso, ele deve ser reportado como resíduo não perigoso. Testes periódicos (ou seja, pelo menos anuais) são

© 2026 Cascale Inc.

recomendados para esse tipo de resíduo, pois a fonte ou a composição dos resíduos de tecido ou outros resíduos pode mudar significativamente.

Após selecionar seus fluxos de resíduos, serão feitas as seguintes perguntas relacionadas ao rastreamento de seus dados de geração de resíduos:

6. **A sua instalação faz o rastreamento de algum dos seus fluxos de resíduos perigosos?** *(Ref ID: wstsourcehtrack)*
    - **Responda Sim**, se você monitora a quantidade de pelo menos um (1) fluxo de resíduos perigosos gerados em sua instalação**.**
    - **Responda Não se:** Sua instalação não rastreia a quantidade de pelo menos um (1) fluxo de resíduos perigosos gerado em sua instalação**.**

Pontuação Máxima: A Pontuação Máxima será atribuída para uma resposta Sim a esta questão.

Sem Pontuação: Não será atribuída qualquer pontuação para uma resposta Não a esta questão.

Se responder Sim à questão acima, será solicitado a fornecer mais informações sobre o rastreamento de seus resíduos perigosos.

7. **A sua instalação rastreia cada fluxo de resíduos perigosos que sua instalação gera?** *(Ref ID: wstsourcehtrackeach)*
    - **Responda Sim,** se você monitora a quantidade de todos os fluxos de resíduos perigosos gerados em sua instalação.
    - **Responda Sim Parcialmente,** se você monitora a quantidade de pelo menos um (1) fluxo de resíduos perigosos gerados em sua instalação**.**

Nota: Se a sua instalação não monitora nenhum dos seus fluxos de resíduos perigosos, a resposta para ambas as perguntas acima deve ser Não.

Pontuação Máxima: A Pontuação Máxima será atribuída para uma resposta Sim a esta questão.

Pontuação Parcial: A Pontuação Parcial será atribuída para uma resposta Sim Parcialmente a esta questão.

Sem Pontuação: Não será atribuída qualquer pontuação para uma resposta Não a esta questão.

© 2026 Cascale Inc.

8. Se você responder Sim ou Sim Parcialmente à pergunta acima, será necessário preencher uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre a geração Anual de Resíduos perigosos durante o ano de reporte:

- Você monitora este fluxo de resíduos?
- Descrição de resíduos steam
- Qual a quantidade deste fluxo de resíduos que você gerou durante o ano de relatório?
- Unidade de Medida
- Qual método foi usado para rastrear este fluxo de resíduos?
- Qual é o método de Destinação final para estes Resíduos?
    - **Nota**: Para esta pergunta, as Instalações devem selecionar o método de Destinação final dos Resíduos (por exemplo, se os Resíduos forem coletados por terceiros e submetidos à Incineração com recuperação energética, você deve selecionar "Incineração Externa com recuperação de energia para produtos não recicláveis"; OU se o terceiro estiver descartando os Resíduos em um Aterro controlado, você deve selecionar "Aterros sanitários gerenciados de forma responsável"). A Instalação deve ter evidências documentadas do método de Destinação final.
- Esta instalação de transporte, tratamento e descarte de resíduos perigosos é licenciada e autorizada?
- Faça o upload de uma cópia da licença.
- Descreva seus processos de gestão e descarte de resíduos para este fluxo de resíduos.

Uploads Sugeridos:

- Um inventário de resíduos de todas as correntes de resíduos perigosos gerados na instalação.
- Registros de rastreamento de quantidade/descarte de resíduos que mostram a quantidade de resíduos descartados no ano de relatório (por exemplo, manifesto de resíduos, registros internos de rastreamento)
- Documentação que mostra o método de destinação final para cada resíduo (por exemplo, contratos com transportadoras ou instalações de descarte de resíduos)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo é garantir que as instalações estejam cientes de todos os tipos de resíduos perigosos produzidos na instalação e acompanhar a quantidade e os métodos de descarte de cada tipo de resíduo.

Orientação Técnica:

Identificar todas as correntes de resíduos perigosos da instalação e acompanhar as quantidades de resíduos, fornece às instalações informações importantes para garantir

© 2026 Cascale Inc.

a conformidade com as regulamentações aplicáveis e informações que podem ser usadas para identificar oportunidades de reduzir os resíduos e quantificar essas reduções.

Nota: A classificação legal de resíduos perigosos pode variar de um país ou jurisdição para outro. As instalações devem, no mínimo, seguir os requisitos regulatórios locais e as definições para classificar os resíduos como perigosos ou não perigosos.

Relatório de Dados de Resíduos Perigosos no FEM

A orientação fornecida na seção de Orientação Técnica da Questão 1 para resíduos não perigosos deve ser aplicada ao rastreamento e relatório de resíduos perigosos.

Estimando Dados de Quantidade de Resíduos

Na maioria dos casos, as leis locais exigem o rastreamento detalhado e a notificação de quantidades de resíduos perigosos, no entanto, em alguns casos, o cálculo das quantidades anuais de resíduos pode exigir uma estimativa. Qualquer metodologia de estimativa utilizada deve incluir processos documentados e verificáveis que incluam detalhes sobre o seguinte:

- A metodologia de cálculo e quaisquer dados ou suposições utilizados.
- Qualquer volume de produção ou dados operacionais da instalação utilizados nos cálculos.
- Descrição de quaisquer atualizações ou alterações na metodologia de cálculo

Nota: Se uma técnica de estimativa for usada, a metodologia deve ser aplicada de maneira consistente e baseada em fatores de estimativa razoáveis que são derivados de dados relevantes (por exemplo, pesos reais de uma amostra representativa dos resíduos).

Um exemplo de como os dados da quantidade de resíduos podem ser estimados é fornecido abaixo:

- Uma instalação descarta tambores químicos vazios ou tambores cheios (contendo resíduos perigosos líquidos) Pesar cada tambor pode não ser possível. Portanto, o peso médio de um tambor vazio ou cheio pode ser determinado pesando uma amostra representativa de tambores e, em seguida, multiplicando esse peso médio pelo número de tambores descartados semanalmente ou mensalmente, conforme mostrado abaixo:
    - Peso médio de um tambor = 20kg (baseado em pesos representativos de tambores de diferentes dias, meses, cenários de produção, etc.)
    - Número de tambores descartados em 1 mês = 10
    - Resíduos totais para esta fonte em 1 mês = 200kg (20kg x 10 tambores)

© 2026 Cascale Inc.

- Da mesma forma, a mesma metodologia acima poderia ser usada para estimar outras quantidades de resíduos perigosos, como telas de impressão ou lâmpadas fluorescentes.

Selecionando o Método de Descarte de Resíduos

A tabela fornecida na seção de Introdução fornece uma descrição das opções de método de descarte de resíduos que podem ser selecionadas no FEM.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar os dados de resíduos de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar todos os aspectos do programa de rastreamento de resíduos da instalação, incluindo:

- Os processos de coleta de dados e fontes de dados (por exemplo, registros de pesagem, manifestos/faturas/recibos, etc.)
- O processo e as ferramentas utilizadas para agregar os dados (por exemplo, cálculos de planilha, conversões de unidades, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, quando possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

As instalações receberão a pontuação máxima por rastrear completamente **todos** os fluxos de resíduos perigosos gerados na instalação, incluindo a quantidade e o método de descarte de cada fluxo de resíduos, e os resíduos estão sendo transportados e descartados por fornecedores licenciados.

Documentação Necessária:

- Lista de todos os resíduos perigosos produzidos pela instalação, incluindo, mas não se limitando a:
  - Produção de Resíduos
  - Operações de Resíduos da Instalação
- Documentação que suporta a quantidade de resíduos relatada e o destino final, que pode incluir:
  - Registros de rastreamento para todas as quantidades de resíduos perigosos (por exemplo, manifestos de resíduos, faturas de contratados para resíduos, registros de pesagem, etc.).
  - Licenças para manuseio de resíduos perigosos, se aplicável.
  - Contratos ou acordos com transportadoras ou instalações de resíduos que indicam como os resíduos são tratados.

© 2026 Cascale Inc.

- Registros de calibração de escala, se aplicável (por exemplo, conforme as especificações do fabricante)
- Metodologias de estimativa documentadas, se aplicável.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos perigosos é capaz de explicar as informações no inventário de resíduos, como as fontes de resíduos são identificadas e as quantidades de resíduos são rastreadas.
- O pessoal chave deve entender:
  - Os procedimentos em vigor para rastrear resíduos perigosos, incluindo o acompanhamento do processo de coleta de resíduos, medição de quantidade e tipo de descarte.
  - Como a qualidade dos dados do programa de rastreamento de resíduos é mantida.
  - Qualquer metodologia de estimativa usada para calcular quantidades anuais de resíduos.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Todos os fluxos de resíduos perigosos observados são devidamente identificados e rastreados.
- Equipamento apropriado para a medição da quantidade de resíduos, se aplicável.
- Locais de coleta para descarte de resíduos.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se pelo menos uma (1) fonte de resíduos perigosos for totalmente rastreada (por exemplo, a quantidade é medida com precisão, e o método de destinação final é conhecido) e houver evidências para apoiar essas respostas.

9. Sua instalação segrega resíduos (perigosos e não perigosos) e armazena esses resíduos separadamente? *(Ref ID: wstsegregatestreams)*

Responda Sim se: Sua instalação segrega resíduos perigosos e não perigosos para gerenciamento e descarte apropriados.

Uploads Sugeridos:

- Fotos de áreas de armazenamento segregadas
- Fotos de fluxos de resíduos segregados em pontos de coleta de resíduos

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo é que as instalações separem os resíduos perigosos e não perigosos para uma gestão e descarte adequados.

Orientação Técnica:

A segregação de fluxos de resíduos é importante porque diferentes resíduos (por exemplo, resíduos perigosos e não perigosos) geralmente requerem diferentes métodos de armazenamento, manuseio e descarte. A segregação de resíduos perigosos e não perigosos também pode:

- Previna reações indesejadas entre fluxos de resíduos incompatíveis.
- Reduza a poluição, o dano ao meio ambiente e os custos de descarte de resíduos (por exemplo, a mistura de resíduos pode aumentar o volume de resíduos classificados como perigosos, que custam mais para descartar).
- Reduza o risco de exposição para os empregados.

Além disso, as instalações devem:

- Tem procedimentos estabelecidos para a gestão de resíduos perigosos e não perigosos, incluindo coleta, segregação, manuseio e armazenamento de resíduos.
- Forneça instruções de trabalho suficientes e treinamento para os empregados que lidam com resíduos (por exemplo, treinamento formal, campanhas de conscientização).
- Forneça sinalização clara e consistente no local de trabalho, direcionando os empregados para onde e como separar e descartar cada tipo de resíduo (por exemplo, rotulagem de recipientes de resíduos, cartazes, etc.)

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta o programa de segregação de resíduos da instalação para resíduos perigosos e não perigosos. Isso pode incluir:
    - Instruções de trabalho ou procedimentos operacionais para a segregação de fluxos de resíduos.
    - Materiais de treinamento e registros de treinamento em gestão, manuseio e descarte de resíduos.
    - Documentação de campanha de conscientização (por exemplo, cartazes, sinalização para segregação de resíduos)

© 2026 Cascale Inc.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- Os funcionários responsáveis pela gestão de resíduos e pelo manuseio, descarte e armazenamento de resíduos entendem e são conhecedores dos procedimentos de segregação de resíduos das instalações.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local demonstram que a instalação está segregando adequadamente os resíduos.
- As áreas de coleta, armazenamento e descarte de resíduos possuem sinalização adequada e instruções para descarte de resíduos (por exemplo, rotulagem, cartazes).

Pontos Parciais: N/A

10. Sua instalação possui áreas de armazenamento de resíduos perigosos bem marcadas e designadas, e recipientes adequados para todos os resíduos perigosos? *(Ref ID: wsthstorage)*

Responda Sim se: Sua instalação possui áreas designadas para armazenamento de resíduos perigosos e os resíduos perigosos são armazenados em recipientes apropriados.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você responda a um conjunto de subperguntas para indicar quais das seguintes práticas a sua instalação possui para áreas de armazenamento e recipientes de resíduos perigosos:

Áreas de armazenamento de resíduos perigosos:

- A área de armazenamento de resíduos perigosos é ventilada, seca e protegida contra o clima e o risco de incêndio.
- A área de armazenamento de resíduos perigosos é protegida contra empregados não autorizados. Comer, fumar e beber não são permitidos nessas áreas.
- A área de armazenamento de resíduos perigosos está claramente marcada.
- Onde os resíduos líquidos são armazenados, o piso é sólido e não poroso, os recipientes têm tampas, não há drenos de água para onde o líquido possa derramar, e não há evidências de líquido derramado.
- Substâncias inflamáveis são mantidas longe de fontes de calor ou ignição, incluindo o uso de aterramento e iluminação à prova de explosão.
- Resíduos incompatíveis devem ser segregados.
- O equipamento de resposta a derramamentos, incluindo o necessário Equipamento de Proteção Individual (EPI), deve estar localizado perto das áreas

© 2026 Cascale Inc.

de armazenamento, incluindo estações de lavagem de emergência para os olhos e/ou chuveiros acessíveis.
- Os empregados devem usar o equipamento de proteção individual (EPI) apropriado quando estiverem nessas áreas.
- Deve ser mantido um espaço adequado entre os contentores.
- Instruções para o manuseio seguro de resíduos perigosos e outra sinalização apropriada devem ser exibidas.

Recipientes para armazenamento de resíduos perigosos:
- Os recipientes de armazenamento estão em boas condições, adequados para o seu conteúdo, fechados e claramente etiquetados com o seu conteúdo.
- Os recipientes devem ter tampas.
- Os contentores devem ser seguros para prevenir quedas e empilhados com segurança.

Upload Sugerido:

- Fotos de áreas de armazenamento e recipientes de resíduos perigosos

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que os resíduos perigosos sejam armazenados de uma maneira segura para os empregados, o meio ambiente e a comunidade local.

Orientação Técnica:

O armazenamento adequado de resíduos perigosos é importante para prevenir a contaminação não intencional de outros resíduos, o ambiente circundante e para reduzir os riscos de exposição aos empregados. As instalações devem ter áreas de armazenamento dedicadas para o armazenamento de resíduos perigosos e implementar práticas de controle apropriadas com base nas características perigosas dos resíduos, como as listadas nas subquestões.

Informações sobre as características perigosas dos resíduos podem às vezes ser encontradas nas Fichas de Dados de Segurança (FDS) das matérias-primas perigosas utilizadas nos processos que geram os resíduos. Por exemplo, se solventes de limpeza inflamáveis são utilizados, qualquer resíduo que esteja contaminado com estes solventes provavelmente terá as mesmas características perigosas que o solvente (ou seja, a matéria-prima utilizada).

As instalações devem consultar a FDS do material para obter informações importantes sobre os requisitos de armazenamento e manuseio e quaisquer incompatibilidades químicas que podem ser encontradas nas Seções 7 e 10, respectivamente, em uma FDS compatível com GHS. Outras informações importantes, como medidas a serem

© 2026 Cascale Inc.

tomadas em caso de incêndio, liberação/acidente ou exposição do empregado, também podem ser encontradas na FDS do material.

As áreas de armazenamento de resíduos perigosos também devem ser inspecionadas regularmente para garantir que boas práticas de armazenamento e organização sejam implementadas continuamente.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

As instalações receberão a pontuação máxima por terem áreas de armazenamento dedicadas a resíduos perigosos e implementado **todas** as medidas de controle listadas na subquestão.

Documentação Necessária:

- Documentação para apoiar os procedimentos da instalação para garantir que os resíduos perigosos são armazenados adequadamente. Isso pode incluir:
    - Procedimentos ou instruções de trabalho para áreas de armazenamento de resíduos perigosos
    - Fichas de Dados de Segurança, se relevantes para os resíduos.
    - Registros de inspeção da área de resíduos perigosos

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- Os funcionários responsáveis pelo manuseio e armazenamento de resíduos perigosos entendem os riscos associados aos materiais armazenados nas áreas de armazenamento de resíduos e como armazenar adequadamente os materiais de resíduos (quais recipientes usar, segregação de produtos químicos, etc.)

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que os resíduos estão sendo armazenados em áreas designadas com controles apropriados.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que possuem áreas dedicadas ao armazenamento de resíduos perigosos e implementaram algumas, mas não todas, as medidas de controle listadas nas subquestões.

© 2026 Cascale Inc.

11. A sua instalação possui áreas e recipientes de armazenamento de resíduos não perigosos bem marcados e designados? *(Ref ID: wstnhstorage)*

Responda Sim se: Sua instalação possui áreas de armazenamento de resíduos designadas e os resíduos são armazenados em contêineres adequados.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você responda a um conjunto de subperguntas para indicar quais das seguintes práticas a sua instalação possui para áreas de armazenamento e recipientes de resíduos não perigosos:

Áreas de armazenamento de resíduos não perigosos:

- A área de armazenamento de resíduos não perigosos é ventilada, seca e protegida contra o clima e o risco de incêndio, e deve ser armazenada em superfícies impermeáveis.
- A área de armazenamento de resíduos não perigosos está claramente marcada.
- Substâncias inflamáveis são mantidas longe de fontes de calor ou ignição, incluindo o uso de aterramento e iluminação à prova de explosão.
- Os resíduos devem ser segregados por tipo.
- Os empregados devem usar o equipamento de proteção individual (EPI) apropriado quando estiverem nessas áreas.

Recipientes para armazenamento de resíduos não perigosos:

- Os recipientes de armazenamento estão em boas condições, adequados para o seu conteúdo, fechados e claramente etiquetados com o seu conteúdo.
- Os contentores devem ser seguros para prevenir quedas e empilhados com segurança.

Upload Sugerido:

- Fotos de áreas de armazenamento e recipientes de resíduos não perigosos

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que os resíduos não perigosos sejam armazenados de uma maneira segura para os empregados, o meio ambiente e a comunidade local.

Orientação Técnica:

O armazenamento adequado de resíduos não perigosos é importante para evitar a contaminação acidental de outros resíduos e do meio ambiente, bem como para reduzir os riscos de exposição para os funcionários e os riscos de incêndio. As instalações devem contar com áreas específicas para o armazenamento de resíduos não perigosos

© 2026 Cascale Inc.

e implementar práticas de controle apropriadas, com base nas características dos resíduos — tais como as mencionadas nas subquestões.

As áreas de armazenamento de resíduos não perigosos também devem ser inspecionadas regularmente para garantir que boas práticas de armazenamento e organização sejam implementadas continuamente.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

As instalações receberão a pontuação máxima por terem áreas de armazenamento dedicadas a resíduos não perigosos e implementarem **todas** as medidas de controle listadas na subquestão.

Documentação Necessária:

- Documentação para apoiar os procedimentos da instalação para garantir que os resíduos não perigosos são armazenados adequadamente. Isso pode incluir:
    - Procedimentos ou instruções de trabalho para áreas de armazenamento de resíduos não perigosos
    - Registros de inspeção da área de resíduos não perigosos

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- Os funcionários responsáveis pelo manuseio e armazenamento de resíduos não perigosos entendem os riscos associados aos materiais armazenados nas áreas de armazenamento de resíduos e como armazenar adequadamente os materiais de resíduos (quais recipientes usar, segregação de resíduos, etc.)

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que os resíduos estão sendo armazenados em áreas designadas com controles apropriados.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que possuem áreas dedicadas ao armazenamento de resíduos e implementaram algumas, mas não todas, as medidas de controle listadas nas subquestões.

© 2026 Cascale Inc.

12. A sua instalação proíbe todas as ações irresponsáveis de descarte de resíduos, incluindo queima a céu aberto, despejo a céu aberto, enterrar resíduos e libertação intencional no solo e/ou na água? *(Ref ID: wstpolburn)*

Responda Sim se: Sua instalação possui políticas e procedimentos em vigor para proibir todas as práticas irresponsáveis de descarte de resíduos.

Se você responder Não a esta pergunta, serão feitas as seguintes subperguntas sobre as práticas de descarte de resíduos da sua instalação:

- Quais dos seguintes a sua instalação ainda não proibiu? (Selecione todos que se aplicam)
    - Queima a céu aberto
    - Despejo a céu aberto
    - Enterrar resíduos
    - Libertação intencional no solo e/ou na água
- Se a queima a céu aberto não é proibida, por favor descreva sua prática atual.
- Se o despejo a céu aberto não é proibido, por favor descreva sua prática atual.
- Se enterrar resíduos não for proibido, por favor descreva sua prática atual.
- Se a libertação intencional no solo e/ou na água não for proibida, por favor descreva a sua prática atual.

Upload Sugerido:

- Políticas e procedimentos documentados em vigor que proíbem todas as práticas irresponsáveis de descarte de resíduos na sua instalação.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações tenham políticas e procedimentos em vigor para proibir todas as práticas irresponsáveis de descarte de resíduos.

Orientação Técnica:

Práticas não autorizadas ou irresponsáveis de descarte de resíduos, incluindo queima a céu aberto no local, aterro, enterramento de resíduos podem contaminar o ambiente circundante e representar riscos significativos para a saúde ambiental e humana.

As instalações devem proibir estritamente essas práticas e ter políticas e procedimentos adequados em vigor que são comunicados a todo o pessoal.

© 2026 Cascale Inc.

Se as atividades de descarte de resíduos ocorrerem no local, as instalações devem ter as aprovações e licenças necessárias de acordo com a lei local (por exemplo, para a incineração de resíduos têxteis).

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Políticas e procedimentos documentados que demonstram que a instalação proibiu todas as formas de descarte irresponsável de resíduos.
- Evidências de apoio de que as políticas e procedimentos foram comunicados a todo o pessoal relevante (por exemplo, registros de treinamento)
- Se os resíduos são descartados no local, todas as licenças e aprovações legais necessárias.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão e manuseio de resíduos compreende as políticas e procedimentos da instalação para a disposição responsável de resíduos e quais práticas são proibidas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local confirmam que não há práticas irresponsáveis de descarte de resíduos (por exemplo, enterrar, queima a céu aberto ou despejo) no terreno da instalação ou no ambiente ao redor.

Pontos Parciais: N/A

13. Sua instalação oferece treinamento de conscientização aos empregados sobre a segregação de resíduos? *(Ref ID: wsttraining)*

Responda Sim se: Sua instalação oferece treinamento de conscientização a **todos** os funcionários sobre segregação de resíduos.

Responda Sim Parcial se: A sua instalação fornece formação de sensibilização aos colaboradores sobre a separação de resíduos e essa formação foi ministrada a 50% ou mais, mas não a todos os colaboradores.

Nota: O objetivo desta questão é que todos os funcionários tenham recebido, no mínimo, treinamento sobre segregação de resíduos. O treinamento não precisa ser

© 2026 Cascale Inc.

fornecido anualmente para cada funcionário individualmente; no entanto, recomenda-se que as instalações ofereçam treinamentos de atualização em intervalos regulares como parte de seu programa contínuo de treinamento ambiental (por exemplo, a cada 2 a 3 anos) ou em caso de mudanças significativas no programa de gestão de resíduos da instalação.

Upload Sugerido:

- Registros de treinamento em segregação de resíduos.
- Cópias do material de treinamento sobre segregação de resíduos utilizadas.
- Planos ou procedimentos de treinamento de empregados que demonstram que o treinamento de segregação de resíduos é fornecido a todos os empregados.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que o treinamento seja fornecido aos empregados sobre práticas adequadas de segregação de resíduos na instalação.

Orientação Técnica:

Separar os resíduos em diferentes fluxos de resíduos (ou seja, segregação de resíduos) permite que as instalações compreendam e quantifiquem a quantidade de cada tipo de resíduo que produzem. Isso também ajuda a identificar oportunidades para reduzir os resíduos e aumentar as taxas de reciclagem, o que pode reduzir os custos de descarte de resíduos.

Para garantir que os resíduos são separados de forma eficaz, é importante que todos os colaboradores recebam formação e compreendam como separar corretamente os resíduos no local de trabalho. Além de fornecer formação, é igualmente importante dispor das instalações adequadas para a eliminação de resíduos, como a codificação por cores dos contentores e a existência de sinalização clara e consistente em toda a instalação, de modo a facilitar a eliminação adequada dos resíduos por parte dos colaboradores.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação total será concedida às instalações que fornecem treinamento de conscientização para **todos** os empregados sobre a segregação de resíduos.

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que demonstra que os empregados são treinados na segregação de resíduos na instalação. Isso pode incluir:
    - Registros de treinamento em segregação de resíduos
    - Cópias do material de treinamento sobre segregação de resíduos utilizadas.
    - Planos ou procedimentos de treinamento de empregados que demonstram que o treinamento de segregação de resíduos é fornecido aos empregados.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão e manuseio de resíduos pode explicar o programa de segregação de resíduos da instalação e como os empregados são treinados.
- Os empregados em toda a instalação entendem o programa de segregação de resíduos da instalação e receberam treinamento.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que os resíduos estão sendo separados de acordo com o programa de segregação de resíduos da instalação.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que fornecem treinamento de conscientização para 50% ou mais, mas não todos os empregados sobre segregação de resíduos

14. Sua instalação oferece treinamento a todos os empregados cujo trabalho envolve o manuseio de resíduos perigosos (como a equipe de manutenção e limpeza) dentro da instalação? *(Ref ID: wsthtrain)*

Responda Sim se: A sua instalação fornece formação anual a todos os colaboradores que manuseiam resíduos perigosos **e** a formação abrange o manuseamento, armazenamento e eliminação adequados, a minimização de resíduos, a utilização de equipamento de proteção individual (EPI) e a resposta a emergências.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação oferece treinamento anual a todos os funcionários que manuseiam resíduos perigosos, mas o treinamento não abrange todos os tópicos listados acima.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, serão feitas as seguintes sub perguntas sobre o seu programa de treinamento:

- Selecione todos os tópicos incluídos no seu treinamento:
  - Manuseio adequado
  - Técnicas e procedimentos para armazenamento e destinação
  - Procedimentos operacionais específicos para a minimização de resíduos
  - Utilização de equipamento de proteção individual
  - Respostas a Emergências
  - Outros
- Quantos empregados foram treinados?
- Com que frequência você treina seus empregados?
- Você avalia seus empregados após o treinamento?
- Como você avalia o conhecimento dos seus empregados após o treinamento?
- Por favor, faça o upload da documentação.

Upload Sugerido:

- Registros de treinamento sobre resíduos perigosos.
- Cópias do material de treinamento usado.
- Os planos ou procedimentos de formação dos trabalhadores que demonstram a formação em matéria de resíduos perigosos são fornecidos a todos os trabalhadores que manuseiam resíduos perigosos.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações tenham procedimentos em vigor para treinar todos os empregados que lidam com resíduos perigosos sobre práticas para minimizar os riscos ambientais e de saúde associados aos resíduos perigosos.

Orientação Técnica:

- Os resíduos perigosos podem representar riscos significativos para o meio ambiente e a saúde humana. Empregados que lidam com resíduos perigosos no local devem entender esses riscos e saber como minimizar, manusear e descartar efetivamente os resíduos perigosos. Os empregados também devem entender como se proteger adequadamente quando há risco de exposição (por exemplo, através do uso de EPI apropriado).

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

© 2026 Cascale Inc.

A pontuação total será concedida às Instalações que oferecerem Treinamento Anual a todos os Empregados que manuseiam Resíduos perigosos, e o Treinamento abrange Manuseio adequado, armazenamento e descarte, Minimização de resíduos, Utilização de equipamento de proteção individual (EPI) e resposta a emergências.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstre que todos os funcionários que manuseiam resíduos perigosos recebem treinamento anual sobre manuseio, armazenamento e descarte adequados, minimização de resíduos e uso de equipamentos de proteção individual (EPI). Isso pode incluir:
    - Registros de treinamento sobre resíduos perigosos.
    - Cópias do material de treinamento usado.
    - Planos ou procedimentos de treinamento de empregados que demonstram que o treinamento sobre resíduos perigosos é fornecido a **todos** os empregados que lidam com resíduos perigosos.
    - Lista de EPI necessários para o manuseio de resíduos perigosos gerados na instalação.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos perigosos pode explicar os procedimentos de manuseio de resíduos perigosos da instalação e como todos os empregados relevantes são treinados.
- Os empregados relevantes entendem os procedimentos de manuseio de resíduos perigosos da instalação e receberam treinamento.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que os resíduos perigosos estão sendo manuseados de acordo com os procedimentos de manuseio de resíduos perigosos da instalação.
- O EPI adequado está disponível e sendo usado pelos empregados.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos às instalações que fornecem treinamento a todos os empregados que lidam com resíduos perigosos, mas o treinamento não cobre todos os tópicos listados acima.

© 2026 Cascale Inc.

Resíduos - Nível 2

Progressão de Nível do Higg FEM

Se a sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, você terá a opção de completar as perguntas dos Níveis 2 e 3 e será feita a seguinte pergunta:

Sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, a pontuação máxima para esta seção será limitada às suas respostas no Nível 1. Você agora tem a opção de responder às perguntas do Nível 2 e Nível 3, você prefere prosseguir respondendo a essas perguntas adicionais?

Se você responder Sim: Perguntas de Nível 2 e 3 estarão disponíveis para responder nesta seção.

Se você responder Não: Perguntas de Nível 2 e 3 **não** estarão disponíveis nesta seção.

Notas:

- Se a sua Instalação não alcançou o Nível 1 nesta seção, responder às perguntas dos Níveis 2 e 3 não resultará em pontuação adicional além do que você já alcançou no Nível 1
- Recomenda-se que as instalações consultem seus parceiros de negócios sobre se eles exigem respostas para as perguntas de Nível 2 e Nível 3, mesmo que você não tenha alcançado o Nível 1 nesta seção específica.
- As instalações são incentivadas a completar as perguntas de Nível 2 e Nível 3 quando possível, pois estas podem fornecer insights valiosos sobre o desempenho ambiental das suas instalações e oportunidades de melhoria com os aspectos avançados do Higg FEM nos Níveis 2 e 3

15. Sua instalação definiu linhas de base para resíduos não perigosos? *(Ref ID: wstbaselinenh)*

Responda Sim se: A sua Instalação estabeleceu uma Linha de base para um (1) ou mais dos seus fluxos de Resíduos não perigosos.

Nota: No FEM, as Linhas de base devem ser baseadas em dados dos últimos 5 anos. (por exemplo, para o FEM 202X, a Linha de base mais antiga possível é 202(X-5).)

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma série de tabelas para fornecer detalhes sobre suas linhas de base de resíduos não

© 2026 Cascale Inc.

perigosos para cada fluxo de resíduos aplicável (Todos os fluxos de resíduos aplicáveis selecionados nas perguntas de aplicabilidade serão pré-preenchidos na tabela):

- Complete as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre a sua linha de base de resíduos não perigosos durante este ano de relatório.
    - Você definiu uma linha de base para este fluxo de resíduos não perigosos?
    - Isto é uma linha de base normalizada ou absoluta?

Para todo o fluxo de resíduos que têm uma linha de base, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas, dependendo se a linha de base é absoluta ou normalizada:

Absoluto Linha de base	**Linhas de base Normalizadas**
Qual é a quantidade de linha de base para este fluxo de resíduos não perigosos?	Qual é a quantidade de linha de base para este fluxo de resíduos não perigosos?
Unidade de Medida	Unidade de Medida
Insira o ano de referência.	Qual é a sua linha de base normalizada baseada?
Como foi calculada a sua linha de base?	Insira o ano de referência.
A linha de base foi verificada?	Como foi calculada a sua linha de base?
Forneça quaisquer comentários adicionais	A linha de base foi verificada?
	Forneça quaisquer comentários adicionais

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como a linha de base foi estabelecida para cada fluxo de resíduos (por exemplo, rastreamento da quantidade de resíduos e dados de produção do ano de linha de base, cálculos de suporte ou suposições usadas para determinar a linha de base).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estabeleceram linhas de base para os resíduos não perigosos gerados na instalação, para que futuros esforços de redução possam ser quantificados.

Orientação Técnica:

© 2026 Cascale Inc.

Uma "linha de base" é um ponto de partida ou referência que uma instalação pode usar para comparar mudanças ao longo do tempo e quantificar quaisquer esforços de redução.

As linhas de base podem ser absolutas ou normalizadas. Por exemplo:

- **Absoluto**: A quantidade total de resíduos produzidos ao longo de um período de tempo (por exemplo, 1.500 toneladas por ano)
- **Normalizado:** A quantidade de resíduos produzida ao fazer uma unidade de produto (por exemplo, 0,15 kg por par de sapatos produzidos ou a quantidade de alimentos por trabalhador).

Nota: Recomenda-se o uso do método 'Normalizado' para contabilizar as flutuações operacionais. As linhas de base normalizadas fornecem comparações mais precisas e úteis ao longo do tempo.

Ao estabelecer uma linha de base, certifique-se de fazer o seguinte:

- Confirme que os dados da fonte de resíduos são estáveis e suficientes para serem usados para determinar uma linha de base. No Higg FEM, uma linha de base geralmente deve compreender os dados de um ano inteiro do calendário.
    - **Notas:** Se a sua fábrica sofreu alterações estruturais ou operacionais significativas, tais como aquisições, novos edifícios ou áreas de produção, ou alterações significativas na produção, equipamentos ou materiais utilizados, a Linha de base deve ser revista e, se necessário, atualizada após a conclusão das alterações.
    - No FEM, as Linhas de base devem ser reavaliadas e redefinidas pelo menos a cada 5 anos, de forma a garantir que refletem as operações atuais. (por exemplo, para o FEM 202X, a Linha de base mais antiga possível será 202(X-5).)
- Determine se a linha de base é Absoluta ou Normalizada (linhas de base normalizadas são preferidas).
- Verifique se os dados de origem e os dados métricos normalizados estão corretos.
    - Quantidades de Resíduos e dados de volume de produção de verificações anteriores do Higg FEM, auditorias internas ou externas realizadas por pessoal qualificado são fontes aceitáveis de verificação de dados.
- Aplique a métrica de linha de base apropriada (ou seja, por ano para absoluto OU divida pela métrica de normalização escolhida 1.500.000 kg por 1.000.000 peças = 1,5 kg/peça)
    - **Nota:** Para fontes de Resíduos relacionadas com a produção, estas serão tipicamente Normalizadas em função do volume de produção; para fontes não relacionadas com a produção, devem ser utilizadas outras métricas de normalização quando apropriado (por exemplo, resíduos alimentares

© 2026 Cascale Inc.

ou outros Resíduos Domésticos podem ser Normalizados por refeição servida ou por trabalhador).
    - **Orientação para produtos não têxteis:** Para a produção de produtos não têxteis, a normalização de métricas por peça de produto, ou por kg de produto pode ser relevante.

Nota: Se a linha de base for usada para avaliar o desempenho em relação a uma meta, a linha de base deve permanecer inalterada.

Relatando dados da Linha de base no Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de origem e os dados brutos da métrica de normalização (manifestos/faturas, registros de pesagem, quantidade de produção, etc.) em relação aos totais agregados para garantir que estão corretos.
- ✔ Selecione o tipo de linha de base apropriado no FEM - Absoluto ou Normalizado.
- ✔ Certifique-se de que as unidades corretas são relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades dos dados de origem para os dados relatados (por exemplo, converter kg para toneladas).
- ✔ Insira o ano da linha de base. Este é o ano que os dados da linha de base representam.
- ✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a linha de base foi calculada (por exemplo, a quantidade de resíduos é normalizada por metro de tecido produzido ou por kg de produto).
- ✔ Selecione apenas 'Sim' para a pergunta "A linha de base foi verificada?" se os dados da linha de base foram totalmente verificados em uma verificação Higg FEM anterior ou por uma auditoria interna ou externa conduzida por pessoal qualificado.

Não:

- X Relate dados imprecisos (incluindo se os dados não foram verificados).
- X Relate uma linha de base que se baseia em dados insuficientes (por exemplo, não são dados de um ano inteiro).
- X Relate uma linha de base estimada se não for suportada por uma metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as linhas de base de uma instalação, os Verificadores devem revisar:

© 2026 Cascale Inc.

- Dados de origem (por exemplo, manifestos, faturas, registros de pesagem, quantidades de produção, etc.) e totais de dados agregados para o ano da linha de base.
- Registros de verificação de dados da Linha de base, quando disponíveis (por exemplo, verificação Higg anterior, revisão de qualidade de dados, auditorias internas ou externas, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, quando possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação estabeleceu linhas de base para todos os fluxos de resíduos não perigosos.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta como a linha de base foi estabelecida para cada fluxo de resíduos. Isso pode incluir:
    - Rastreamento da quantidade de resíduos e dados de produção do ano da linha de base
    - Metodologias ou suposições de cálculo de suporte utilizadas para determinar a linha de base.
- Evidências de apoio para demonstrar como os dados da Linha de base foram validados (por exemplo, dados verificados do Higg FEM para o ano de base, processo de validação de dados externos ou internos ou relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos consegue descrever como as linhas de base foram determinadas, incluindo quaisquer métricas de normalização utilizadas ou qualquer suposição feita na metodologia de cálculo.
- O pessoal relevante consegue descrever o processo da instalação para validar a precisão dos dados da linha de base.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de resíduos observadas no local são consistentes com os métodos relatados pela instalação para determinar as linhas de base (por exemplo, pesagem de resíduos, se aplicável, segregação de resíduos, etc.)
- As observações no local não indicam que houve mudanças significativas na instalação que poderiam impactar a adequação da linha de base (por exemplo, novas áreas de produção, mudanças nos produtos, novos edifícios, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação estabeleceu linhas de base para um (1) ou mais fluxos de resíduos não perigosos.

16. Sua instalação definiu linhas de base para resíduos perigosos? *(Ref ID: wstbaselineh)*

Responda Sim se: A sua Instalação estabeleceu uma Linha de base para um (1) ou mais dos seus fluxos de Resíduos perigosos.

Nota: No FEM, as Linhas de base devem ser baseadas em dados dos últimos 5 anos. (por exemplo, para o FEM 202X, a Linha de base mais antiga possível é 202(X-5).)

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma série de tabelas para fornecer detalhes sobre suas linhas de base de resíduos perigosos para cada fluxo de resíduos aplicável (Todos os fluxos de resíduos aplicáveis selecionados nas perguntas de aplicabilidade serão pré-preenchidos na tabela):

- Complete as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre a sua linha de base de resíduos perigosos durante este ano de relatório.
    - Você definiu uma linha de base para este fluxo de resíduos perigosos?
    - Isto é uma linha de base normalizada ou absoluta?

Para todo o fluxo de resíduos que têm uma linha de base, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas, dependendo se a linha de base é absoluta ou normalizada:

Absoluto Linha de base	Linhas de base Normalizadas
Qual é a quantidade de linha de base para este fluxo de resíduos perigosos?	Qual é a quantidade de linha de base para este fluxo de resíduos perigosos?
Unidade de Medida	Unidade de Medida
Insira o ano de referência.	Qual é a sua linha de base normalizada baseada em?
Como foi calculada a sua linha de base?	Insira o ano de referência.
A linha de base foi verificada?	Como foi calculada a sua linha de base?
Forneça quaisquer comentários adicionais	A linha de base foi verificada?
	Forneça quaisquer comentários adicionais

© 2026 Cascale Inc.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como a linha de base foi estabelecida para cada fluxo de resíduos (por exemplo, rastreamento da quantidade de resíduos e dados de produção do ano de linha de base, cálculos de suporte ou suposições usadas para determinar a linha de base).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações demonstrem que estabeleceram linhas de base para os resíduos perigosos gerados na instalação, para que futuros esforços de redução possam ser quantificados.

Orientação Técnica:

Uma "linha de base" é um ponto de partida ou referência que uma instalação pode usar para comparar mudanças ao longo do tempo e quantificar quaisquer esforços de redução.

As linhas de base podem ser absolutas ou normalizadas. Por exemplo:

- **Absoluto**: A quantidade total de resíduos produzidos ao longo de um período de tempo (por exemplo, 1.500 toneladas por ano)
- **Normalizado:** A quantidade de resíduos produzidos ao fazer uma unidade de produto (por exemplo, 0,15 kg por par de sapatos produzidos).

Nota: Recomenda-se o uso do método 'Normalizado' para contabilizar as flutuações operacionais. As linhas de base normalizadas fornecem comparações mais precisas e úteis ao longo do tempo.

Ao estabelecer uma linha de base, certifique-se de fazer o seguinte:

- Confirme que os dados da fonte de resíduos são estáveis e suficientes para serem usados para determinar uma linha de base. No Higg FEM, uma linha de base geralmente deve compreender os dados de um ano inteiro do calendário.
    - **Notas:** Se a sua fábrica sofreu alterações estruturais ou operacionais significativas, tais como aquisições, novos edifícios ou áreas de produção, ou alterações significativas na produção, equipamentos ou materiais utilizados, a Linha de base deve ser revista e, se necessário, atualizada após a conclusão das alterações.
    - No FEM, as Linhas de base devem ser reavaliadas e redefinidas pelo menos a cada 5 anos, de forma a garantir que refletem as operações atuais. (por exemplo, para o FEM 202X, a Linha de base mais antiga possível será 202(X-5).)

© 2026 Cascale Inc.

- Determine se a linha de base é Absoluta ou Normalizada (linhas de base normalizadas são preferidas).
- Verifique se os dados de origem e os dados métricos normalizados estão corretos.
    - Quantidades de Resíduos e dados de volume de produção de verificações anteriores do Higg FEM, auditorias internas ou externas realizadas por pessoal qualificado são fontes aceitáveis de verificação de dados.
- Aplique a métrica de linha de base apropriada (ou seja, por ano para absoluto OU divida pela métrica de normalização escolhida 1.500.000 kg por 1.000.000 peças = 1,5 kg/peça)
    - **Nota:** Para fontes de Resíduos relacionadas com a produção, estas são tipicamente Normalizadas em função do volume de produção; para fontes não relacionadas com a produção, devem ser utilizadas outras métricas de normalização quando apropriado.

Nota: Se a linha de base for usada para avaliar o desempenho em relação a uma meta, a linha de base deve permanecer inalterada.

Relatando dados da Linha de base no Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de origem e os dados brutos da métrica de normalização (manifestos/faturas, registros de pesagem, quantidade de produção, etc.) em relação aos totais agregados para garantir que estão corretos.
- ✔ Selecione o tipo de linha de base apropriado no FEM - Absoluto ou Normalizado.
- ✔ Certifique-se de que as unidades corretas são relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades dos dados de origem para os dados relatados (por exemplo, converter kg para toneladas).
- ✔ Insira o ano da linha de base. Este é o ano que os dados da linha de base representam.
- ✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a linha de base foi calculada (por exemplo, a quantidade de resíduos é normalizada por metro de tecido produzido ou por kg de produto).
- ✔ Selecione apenas 'Sim' para a pergunta "A linha de base foi verificada?" se os dados da linha de base foram totalmente verificados em uma verificação Higg FEM anterior ou por uma auditoria interna ou externa conduzida por pessoal qualificado.

Não:

- X Relate dados imprecisos (incluindo se os dados não foram verificados).

© 2026 Cascale Inc.

- X Relate uma linha de base que se baseia em dados insuficientes (por exemplo, não são dados de um ano inteiro).
- X Relate uma linha de base estimada se não for suportada por uma metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as linhas de base de uma instalação, os Verificadores devem revisar:

- Dados de origem (por exemplo, manifestos, faturas, registros de pesagem, quantidades de produção, etc.) e totais de dados agregados para o ano da linha de base.
- Registros de verificação de dados da Linha de base, quando disponíveis (por exemplo, verificação Higg anterior, revisão de qualidade de dados, auditorias internas ou externas, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, quando possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

A instalação receberá a pontuação máxima se estabelecer linhas de base para todos os fluxos de resíduos perigosos.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta como a linha de base foi estabelecida para cada fluxo de resíduos. Isso pode incluir:
  - Rastreamento da quantidade de resíduos e dados de produção do ano da linha de base.
  - Metodologias ou suposições de cálculo de suporte utilizadas para determinar a linha de base.
- Evidências de apoio para demonstrar como os dados da Linha de base foram validados (por exemplo, dados verificados do Higg FEM para o ano de base, processo de validação de dados externos ou internos ou relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos consegue descrever como as linhas de base foram determinadas, incluindo quaisquer métricas de normalização utilizadas ou qualquer suposição feita na metodologia de cálculo.
- O pessoal relevante consegue descrever o processo da instalação para validar a precisão dos dados da linha de base.

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de resíduos observadas no local são consistentes com os métodos relatados pela instalação para determinar as linhas de base (por exemplo, pesagem de resíduos, se aplicável, segregação de resíduos, etc.)
- As observações no local não indicam que houve mudanças significativas na instalação que poderiam impactar a adequação da linha de base (por exemplo, novas áreas de produção, mudanças nos produtos, novos edifícios, etc.)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação estabeleceu linhas de base para um (1) ou mais fluxos de resíduos perigosos.

17. Você tem o Nome e as informações de contato da planta de Incineração Externa? *(Ref ID: wstdisposal16)*

Nota: Esta pergunta é visível apenas para usuários que selecionam qualquer variação de Incineração Externa como método de descarte de Resíduos da Instalação.

Responda Sim se: A sua Instalação possui o nome e os dados de contacto da instalação de Incineração Externa para onde os seus Resíduos estão a ser enviados.

Se responder Sim a esta questão, ser-lhe-á solicitado que forneça o Nome, a morada e o tipo de propriedade da instalação de incineração.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as Instalações demonstrem que possuem e mantêm informações de contato atualizadas da planta de Incineração Externa onde seus Resíduos estão sendo tratados.

Orientação Técnica:

É importante que as Instalações conheçam o(s) local(is) de Destinação final e o(s) método(s) utilizados para tratar os Resíduos da Instalação. Isso ajuda a garantir que os Resíduos estejam sendo tratados de forma adequada e em conformidade com os Requisitos legais aplicáveis.

Esta questão não é pontuada no ano de referência do Higg FEM 2026. *A pontuação poderá ser aplicada em anos de referência futuros.*

© 2026 Cascale Inc.

Como Isso Será Verificado:

Documentação Necessária:

- Documentação que comprove que os Resíduos da instalação estão a ser tratados na instalação de Incineração Externa indicada. Pode incluir:
    - Uma cópia atualizada do Contrato ou acordo de descarte de Resíduos, Faturas ou outra documentação de suporte.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- A equipe responsável pela gestão de Resíduos pode explicar as práticas de descarte de Resíduos da Instalação e entender como e quais Resíduos são enviados para a planta de Incineração Externa reportada para descarte.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações No local indicam que os Resíduos da Instalação estão sendo descartados pela planta de Incineração Externa reportada.

18. Você estabeleceu uma linha de base para os métodos de descarte de resíduos para os resíduos gerais da sua instalação? *(Ref ID: wstbaselinedisp)*

Responda Sim se: A sua Instalação estabeleceu uma Linha de base para um (1) ou mais dos seus métodos de descarte de Resíduos.

Nota: No FEM, as Linhas de base devem ser baseadas em dados dos últimos 5 anos. (por exemplo, para o FEM 202X, a Linha de base mais antiga possível é 202(X-5).)

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas linhas de base de métodos de descarte de resíduos para cada método aplicável:

- Você definiu uma linha de base para este método?
- Qual é a quantidade da linha de base?
- Unidade de medida.
- Insira o ano de referência.
- Como foi calculada a sua linha de base?
- A linha de base foi verificada?
- Forneça quaisquer comentários adicionais.

Uploads Sugeridos:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que suporta como a linha de base foi estabelecida para cada método de descarte de resíduos (por exemplo, dados de rastreamento de descarte e quantidade de resíduos do ano de linha de base, cálculos de suporte ou suposições usadas para determinar a linha de base).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta questão é que as instalações demonstrem que estabeleceram linhas de base para os métodos de descarte de resíduos para os resíduos da instalação, para que os esforços de melhoria futura possam ser quantificados.

Orientação Técnica:

Uma "linha de base" é um ponto de partida ou referência que uma instalação pode usar para comparar mudanças ao longo do tempo e quantificar quaisquer esforços de melhoria. As linhas de base do método de disposição de resíduos são diferentes das linhas de base da fonte de resíduos. As linhas de base dos métodos de disposição se concentram na porcentagem de resíduos totais da instalação sendo dispostos por um método específico (por exemplo, 60% de todos os resíduos gerados na instalação são dispostos em aterro com controles significativos ou 40% enviados para reciclagem).

Ao estabelecer uma linha de base, certifique-se de fazer o seguinte:

- Confirme se os dados do método de descarte de resíduos são estáveis e suficientes para serem usados para determinar uma linha de base. No Higg FEM, uma linha de base geralmente deve compreender um ano completo de dados do calendário.
    - **Notas:** Se a sua fábrica sofreu alterações estruturais ou operacionais significativas, tais como aquisições, novos edifícios ou áreas de produção, ou alterações significativas na produção, equipamentos ou materiais utilizados, a Linha de base deve ser revista e, se necessário, atualizada após a conclusão das alterações.
    - No FEM, as Linhas de base devem ser reavaliadas e redefinidas pelo menos a cada 5 anos, de forma a garantir que refletem as operações atuais. (por exemplo, para o FEM 202X, a Linha de base mais antiga possível será 202(X-5).)
- Calcule a quantidade total de resíduos gerados na instalação (de todas as fontes), incluindo fontes perigosas e não perigosas.
- Calcule a quantidade total de resíduos sendo descartados usando um método de descarte específico (por exemplo, aterro, reciclagem, incineração)
- Divida a quantidade total de resíduos descartados usando o mesmo método pela quantidade total de resíduos gerados. Por exemplo:
    - Resíduos totais gerados de todas as fontes: 460.555 kg por ano.
    - Quantidade de base de resíduos reciclados: 255.000kg/ano.

© 2026 Cascale Inc.

    - Percentagem de base de resíduos reciclados: 55.3% (255,000kg/460,555kg)
- Verifique a precisão dos dados da linha de base.
    - Dados do método de disposição de resíduos de verificações anteriores do Higg FEM, auditorias internas ou externas realizadas por pessoal qualificado são fontes aceitáveis de verificação de dados.

Nota: Se a linha de base for usada para avaliar o desempenho em relação a uma meta, a linha de base deve permanecer inalterada.

Relatando dados da Linha de base no Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de origem (manifestos/faturas, registros de pesagem ou descarte, etc.) contra os totais agregados para garantir que estão corretos.
- ✔ Certifique-se de que as unidades corretas são relatadas e verifique quaisquer conversões de unidades dos dados de origem para os dados relatados (por exemplo, converter kg para toneladas).
- ✔ Insira o ano da linha de base. Este é o ano que os dados da linha de base representam.
- ✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a linha de base foi calculada.
- ✔ Selecione apenas 'Sim' para a pergunta "A linha de base foi verificada?" se os dados da linha de base foram totalmente verificados em uma verificação Higg FEM anterior ou por uma auditoria interna ou externa conduzida por pessoal qualificado.

Não:

- X Relate dados imprecisos (incluindo se os dados não foram verificados).
- X Relate uma linha de base que se baseia em dados insuficientes (por exemplo, não são dados de um ano inteiro).
- X Relate uma linha de base estimada se não for suportada por uma metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as linhas de base de uma instalação, os Verificadores devem revisar:

- Dados de origem (por exemplo, manifestos, faturas, registros de pesagem ou descarte, etc.) e totais de dados agregados para o ano da linha de base.

© 2026 Cascale Inc.

- Registros de verificação de dados da Linha de base, quando disponíveis (por exemplo, verificação Higg anterior, revisão de qualidade de dados, auditorias internas ou externas, etc.)

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, quando possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação estabeleceu linhas de base para um (1) ou mais métodos de descarte de resíduos.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta como a linha de base foi estabelecida para cada método de descarte de resíduos. Isso pode incluir:
    - Rastreamento da quantidade de resíduos e quantidades totais de resíduos para cada método de descarte a partir do ano de linha de base.
    - Metodologias ou suposições de cálculo de suporte utilizadas para determinar a linha de base.
- Evidências de apoio para demonstrar como os dados da Linha de base foram validados (por exemplo, dados verificados do Higg FEM para o ano de base, processo de validação de dados externos ou internos ou relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos consegue descrever como as linhas de base foram determinadas, incluindo qualquer suposição feita na metodologia de cálculo.
- O pessoal relevante consegue descrever o processo da instalação para validar a precisão dos dados da linha de base.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de resíduos observadas no local são consistentes com os métodos relatados pela instalação para determinar as linhas de base (por exemplo, pesagem de resíduos, se aplicável, segregação de resíduos, etc.)
- As observações no local não indicam que houve mudanças significativas na instalação que poderiam impactar a adequação da linha de base (por exemplo, novas áreas de produção, mudanças nos produtos, novos edifícios, etc.)

Pontos Parciais: N/A

© 2026 Cascale Inc.

19. A sua instalação estabelece metas formais para reduzir a geração de resíduos não perigosos? *(Ref ID: wsttargetnh)*

Responda Sim se: Sua Instalação definiu uma Meta para reduzir a geração de Resíduos para um (1) ou mais dos seus fluxos de Resíduos não perigosos.

Nota: Se a sua instalação não realizou uma avaliação formal das oportunidades de redução de resíduos e calculou quanto resíduo pode ser reduzido para apoiar a sua meta, você deve selecionar Não para esta pergunta.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma série de tabelas com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas metas de resíduos não perigosos para cada fluxo de resíduos aplicável:

- A sua instalação estabelece metas formais para reduzir a geração de resíduos não perigosos?
    - Você definiu uma meta para este resíduo não perigoso?
    - Este é um objetivo normalizado ou absoluto?

Para todo o fluxo de resíduos que têm metas, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas, dependendo se a meta é absoluta ou normalizada:

Metas Absolutas	Metas Normalizadas
Qual é o seu objetivo de mudança (em %) na redução da geração a partir deste fluxo de resíduos? (Insira um valor negativo para o objetivo de redução)	Qual é o seu objetivo de mudança (em %) na redução da geração a partir deste fluxo de resíduos? (Insira um valor negativo para o objetivo de redução)
Insira o ano alvo	Qual é a sua meta normalizada baseada em?
Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta	Insira o ano alvo
	Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida e demonstra que a meta é baseada em uma avaliação formal de oportunidades de melhoria (por exemplo, cálculos, dados de quantidade de resíduos e linhas de base, especificações de novos/equipamentos propostos ou práticas de trabalho, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que estabeleceram metas formais para reduzir os resíduos não perigosos gerados na instalação.

Orientação Técnica:

As metas podem usar métricas absolutas ou normalizadas para impulsionar melhorias quantificáveis até uma data definida em comparação com a linha de base. Para o Higg FEM, as metas de redução podem ser normalizadas para a unidade de volume de produção ou outra métrica operacional apropriada. Uma meta normalizada mostra quando o progresso é real, em vez de ser resultado de mudanças nos negócios, como reduções na produção. Um exemplo de uma meta normalizada é quilogramas (kg) de resíduos gerados para a produção de uma unidade de produto vendável (kg/unidade).

Ao estabelecer metas formais de melhoria, certifique-se de fazer o seguinte:

- Baseie a meta numa avaliação formal de oportunidades de melhoria e ações (por exemplo, mudança de matérias-primas/embalagem, modificações de processo ou substituição de equipamentos) para calcular a quantidade de resíduos que pode ser reduzida.
    - Por exemplo: Ajustes de uma Meta baseada em uma avaliação da compra de máquinas de corte a laser que se espera reduzir os Resíduos de tecido ou Metal em 15% por metro de tecido ou Metal que foi Calculado com base em uma revisão formal das especificações do equipamento e operações aplainadas.
- Defina a quantidade exata da meta, expressa como uma porcentagem (por exemplo, reduza os resíduos de tecido normalizados por peça em 5%). Isso **deve** ser baseado em uma avaliação formal, conforme mencionado acima.
- Determine se a meta será Absoluta ou Normalizada para uma métrica de produção ou operação.
- Defina a data de início (ou seja, "linha de base") da meta.
- Defina a data final da meta, ou seja, a data prevista para a conclusão das melhorias necessárias.
- Defina as unidades de medida apropriadas.
- Estabeleça procedimentos para revisar a meta. Esta revisão deve incluir uma avaliação das ações tomadas e progresso na obtenção da meta definida. Recomenda-se revisões trimestrais.
- Certifique-se de que a meta é relevante para a redução dos resíduos do local (por exemplo, concentra-se nas fontes de resíduos mais significativas no local)

Relatando Metas no Higg FEM:

Faça:

© 2026 Cascale Inc.

- ✔ Revise a meta para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a redução alvo como uma porcentagem. **Certifique-se de inserir uma <u>porcentagem negativa para um objetivo de redução (por exemplo, -5 para uma redução de 5%)</u>**
- ✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a meta será alcançada no campo "Descreva as medidas planejadas para atingir este objetivo:" (por exemplo, alcançar uma redução de 3% nos resíduos de papelão normalizados gerados ao mudar para embalagens reutilizáveis para entregas de matéria-prima).

Não:

- X Relate uma meta que não é precisa (por exemplo, a fonte de dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma Meta que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, uma meta de redução que não se baseia numa avaliação formal de opções como modificações de processo/equipamento ou mudança de materiais usados para atingir a Meta declarada OU ações para atingir a Meta não foram definidas.)
- X Relate uma meta estimada se não for suportada por uma metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as metas de uma instalação, os Verificadores **<u>devem</u>** revisar:

- Todas as provas de apoio (por exemplo, cálculos, dados de quantidade de resíduos e linhas de base, especificações de novos/equipamentos propostos, etc) para verificar que a meta se baseia numa avaliação formal de oportunidades de melhoria.
- Operações da Instalação em relação às suas fontes de resíduos para garantir que as metas e oportunidades avaliadas sejam relevantes para os resíduos do local.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida se a instalação estabelecer metas para todo o fluxo de resíduos e as metas cobrirem mais de 90% (pela quantidade total de resíduos) de todos os resíduos não perigosos gerados na instalação.

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida para cada fluxo de resíduos e é baseada em uma avaliação formal das oportunidades de redução. Isso pode incluir:
    - Rastreamento da quantidade de resíduos e dados de produção.
    - Avaliações documentadas de novas/propostas especificações de equipamentos, modificações nos processos de produção ou práticas de trabalho que resultarão na redução de resíduos.
    - Metodologias ou suposições de cálculo de suporte usadas para determinar a meta.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos consegue descrever como as metas foram determinadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas na metodologia de definição de metas.
- O pessoal relevante é capaz de descrever as ações propostas pela instalação para atingir a meta e como o progresso é monitorado e rastreado.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de resíduos observadas no local são adequadas em relação às metas estabelecidas (por exemplo, acompanhamento da quantidade de resíduos, se aplicável, segregação de resíduos, etc.)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação estabeleceu metas para um (1) ou mais fluxos de resíduos e as metas cobrem de 50% a 89% (pela quantidade total de resíduos) de todos os resíduos não perigosos gerados na instalação.

20. Sua instalação define metas formais para reduzir a geração de resíduos perigosos? *(Ref ID: wsttargeth)*

Responda Sim se: A sua Instalação estabeleceu uma Meta para reduzir a geração de Resíduos perigosos para um (1) ou mais dos seus fluxos de Resíduos perigosos.

Nota: Se a sua instalação não realizou uma avaliação formal das oportunidades de redução de resíduos e calculou quanto resíduo pode ser reduzido para apoiar a sua meta, você deve selecionar Não para esta pergunta.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma série de tabelas com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas metas de resíduos perigosos para cada fluxo de resíduos aplicável:

- A sua instalação estabelece metas formais para reduzir a geração de resíduos perigosos?
    - Você definiu uma meta para estes resíduos perigosos?
    - Este é um objetivo normalizado ou absoluto?

Para todo o fluxo de resíduos que têm metas, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas, dependendo se a meta é absoluta ou normalizada:

Metas Absolutas	Metas Normalizadas
Qual é o seu objetivo de mudança (em %) na redução da geração a partir deste fluxo de resíduos? (Insira um valor negativo para o objetivo de redução)	Qual é o seu objetivo de mudança (em %) na redução da geração a partir deste fluxo de resíduos? (Insira um valor negativo para o objetivo de redução)
Insira o ano alvo	Qual é a sua meta normalizada baseada em?
Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta	Insira o ano alvo
	Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida e demonstra que a meta é baseada em uma avaliação formal de oportunidades de melhoria (por exemplo, cálculos, dados de quantidade de resíduos e linhas de base, especificações de novos/equipamentos propostos ou práticas de trabalho, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que estabeleceram metas formais para reduzir os resíduos perigosos gerados na instalação.

Orientação Técnica:

As metas podem usar métricas absolutas ou normalizadas para impulsionar melhorias quantificáveis até uma data definida em comparação com a linha de base. Para o Higg FEM, as metas de redução podem ser normalizadas para a unidade de volume de produção ou outra métrica operacional apropriada. Uma meta normalizada mostra quando o progresso é real, em vez de ser resultado de mudanças nos negócios, como

© 2026 Cascale Inc.

reduções na produção. Um exemplo de uma meta normalizada é quilogramas (kg) de resíduos gerados para a produção de uma unidade de produto vendável (kg/unidade).

Ao estabelecer metas formais de melhoria, certifique-se de fazer o seguinte:

- Baseie a meta em uma avaliação formal de oportunidades de melhoria e ações (por exemplo, modificações de processo ou substituição de equipamentos) para calcular a quantidade de resíduos que pode ser reduzida.
    - Por exemplo: Ajustes de uma meta baseada em uma avaliação da compra de máquinas de impressão automatizadas que se espera reduzir os resíduos químicos em 15% por unidade de produção que foi calculada com base em uma revisão formal das especificações do equipamento e operações planejadas. OU
    - Ajustes de uma meta baseada em uma avaliação da substituição por solventes à base de água para reduzir o uso de solventes e, consequentemente, a geração de resíduos perigosos em 10%; calculado com base em uma revisão formal das especificações do equipamento e operações planejadas.
- Defina a quantidade exata da meta, expressa como uma porcentagem (por exemplo, reduza os resíduos químicos normalizados por peça em 5%). Isso **deve** ser baseado em uma avaliação formal, conforme mencionado acima.
- Determine se a meta será Absoluta ou Normalizada para uma métrica de produção ou operação.
- Defina a data de início (ou seja, "linha de base") da meta.
- Defina a data final da meta, ou seja, a data prevista para a conclusão das melhorias necessárias.
- Defina as unidades de medida apropriadas.
- Estabeleça procedimentos para revisar a meta. Esta revisão deve incluir uma avaliação das ações tomadas e progresso na obtenção da meta definida. Recomenda-se revisões trimestrais.
- Certifique-se de que a meta é relevante para a redução dos resíduos do local (por exemplo, concentra-se nas fontes de resíduos mais significativas no local)

Relatando Metas no Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise a meta para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a redução alvo como uma porcentagem. **Certifique-se de inserir uma porcentagem negativa para um objetivo de redução (por exemplo, -5 para uma redução de 5%)**
- ✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a meta será alcançada no campo "Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta:" (por exemplo,

© 2026 Cascale Inc.

alcançar uma redução de 10% nos resíduos químicos normalizados gerados pela mudança para o acabamento a laser para jeans em vez de spray de permanganato de potássio).

Não:

- **X** Relate uma meta que não é precisa (por exemplo, a fonte de dados é desconhecida ou não foi verificada)
- **X** Relate uma Meta que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, uma meta de redução que não se baseia numa avaliação formal de opções como modificações de processo/equipamento ou mudança de materiais usados para atingir a Meta declarada OU ações para atingir a Meta não foram definidas.)
- **X** Relate uma meta estimada se não for suportada por uma metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as metas de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as provas de apoio (por exemplo, cálculos, dados de quantidade de resíduos e linhas de base, especificações de novos/equipamentos propostos, etc) para verificar que a meta se baseia numa avaliação formal de oportunidades de melhoria.
- Operações da Instalação em relação às suas fontes de resíduos para garantir que as metas e oportunidades avaliadas sejam relevantes para os resíduos do local.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida se a instalação estabelecer metas que abranjam mais de 90% (pela quantidade total de resíduos) de todos os resíduos perigosos gerados na instalação.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida para cada fluxo de resíduos e é baseada em uma avaliação formal das oportunidades de redução. Isso pode incluir:
    - Rastreamento da quantidade de resíduos e dados de produção.

© 2026 Cascale Inc.

- Avaliações documentadas de novas/propostas especificações de equipamentos, modificações nos processos de produção ou práticas de trabalho que resultarão na redução de resíduos.
- Metodologias ou suposições de cálculo de suporte usadas para determinar a meta.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos consegue descrever como as metas foram determinadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas na metodologia de definição de metas.
- O pessoal relevante é capaz de descrever as ações propostas pela instalação para atingir a meta e como o progresso é monitorado e rastreado.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de resíduos observadas no local são adequadas em relação às metas estabelecidas (por exemplo, acompanhamento da quantidade de resíduos, se aplicável, segregação de resíduos, etc.)

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais se a instalação estabelecer metas que cubram de 50% a 89% (pela quantidade total de resíduos) de todos os resíduos perigosos gerados na instalação.

21. Sua instalação define uma meta para melhorar os métodos de descarte de resíduos gerais da sua instalação? Por exemplo, mudando de opções menos preferidas para opções menos preferidas ou preferidas, ou mudando de opções menos preferidas para opções preferidas. *(Ref ID: wsttargetdisp)*

Responda Sim se: A sua Instalação estabeleceu uma Meta formal para melhorar os métodos de descarte de Resíduos utilizados pela sua Instalação.

Responda Não aplicável se: Sua instalação descarta todos os resíduos usando os métodos preferenciais de descarte de resíduos. Estes são: reutilização, reciclar (incluindo Reciclar - Upcycle) ou Downcycling.

Nota: Se a sua instalação não realizou uma avaliação formal das oportunidades de melhoria na eliminação de resíduos para apoiar a sua meta, você deve selecionar Não para esta pergunta.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma série de tabelas com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre seus objetivos de método de descarte de resíduos:

- Você definiu uma meta para mudar deste método de descarte de resíduos?
- Para qual método de descarte de resíduos nas opções Preferidas ou Menos Preferidas a sua instalação irá mudar?
- Qual é o seu objetivo de mudança (em %) para melhorar este método de descarte? (Insira negativo para meta de redução; Insira positivo para meta de aumento)
- Insira o ano alvo.
- Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta:
- Forneça quaisquer comentários adicionais.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida e demonstra que a meta é baseada numa avaliação formal de oportunidades de melhoria (por exemplo, revisão de opções locais de descarte de resíduos, dados de quantidade de resíduos e linhas de base, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que estabeleceram metas formais para melhorar o método de descarte de resíduos gerados na instalação.

Orientação Técnica:

Minimizar o impacto ambiental dos resíduos pode ser alcançado usando um método de descarte que resulta em menor impacto ambiental. Exemplos de melhorias nos métodos de descarte podem incluir:

- Aumentando a quantidade de resíduos enviados para reciclagem externa e tratamento biológico (por exemplo, reciclagem de resíduos de produção não perigosos e tratamento biológico de alimentos) para desviar resíduos do aterro ou incineração sem recuperação de energia.
- Mudar para um método de descarte/tratamento que recupera aspectos utilizáveis dos resíduos (por exemplo, usando incineração com recuperação energética em vez de aterro)

Nota: A melhoria dos métodos de descarte de resíduos muitas vezes requer colaboração com fornecedores de tratamento de resíduos para avaliar quais métodos de descarte preferidos estão disponíveis.

© 2026 Cascale Inc.

Ao avaliar oportunidades para melhorar os métodos de descarte ou tratamento de resíduos, a lista de métodos Preferidos e Menos Preferidos listados na seção Introdução deste guia pode ser referenciada para avaliar quais opções provavelmente reduzirão os impactos ambientais.

Ao estabelecer metas formais de melhoria, certifique-se de fazer o seguinte:

- Baseie a meta numa avaliação formal das oportunidades de melhoria e ações (por exemplo, uma revisão das alternativas de descarte disponíveis com fornecedores de tratamento de resíduos) para calcular a quantidade e os tipos de resíduos que podem ser tratados pelo método preferido.
    - Por exemplo: Definir uma meta com base numa avaliação de enviar toda a embalagem de tecido e plástico para um fornecedor de reciclagem, em vez de enviá-la para aterro, espera-se que resulte num aumento de 25% nos resíduos enviados para reciclagem. OU
    - Definindo uma meta para enviar lama metálica para reciclagem em vez de aterro, resultando em um aumento de 10% nos resíduos enviados para reciclagem.
    - **Nota**: Deve ser confirmado que o fornecedor é capaz de reciclar os materiais e possui a tecnologia aplicável e licenças de operação para fazê-lo.
- Defina a quantidade exata da meta, expressa em percentual (por exemplo, aumentar em 15% os resíduos tratados por incineração com recuperação energética). Isso deve ser baseado em uma avaliação formal, conforme mencionado acima.
- Defina a data de início (ou seja, "linha de base") da meta.
- Defina a data final da meta, ou seja, a data prevista para a conclusão das melhorias necessárias.
- Estabeleça procedimentos para revisar a meta. Esta revisão deve incluir uma avaliação das ações tomadas e progresso na obtenção da meta definida. Recomenda-se revisões trimestrais.
- Certifique-se de que a meta é relevante para melhorar os métodos de descarte de resíduos da instalação (por exemplo, novos métodos de descarte resultam em menor impacto ambiental)

Relatando Metas no Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise a meta para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a redução alvo como uma porcentagem. Certifique-se de inserir uma porcentagem negativa para um objetivo de redução (por exemplo, -5 para uma diminuição de 5% no método de descarte), e uma porcentagem positiva para um

© 2026 Cascale Inc.

objetivo de aumento (por exemplo, 5 para um aumento de 5% no método de descarte)

✔ Forneça detalhes suficientes sobre como a meta será alcançada no campo "Descreva as medidas planejadas para atingir esta meta:" (por exemplo, alcançar um aumento de 10% nos resíduos sendo reciclados, enviando restos de tecido para um fornecedor de reciclagem de fibras verificado).

Não:

- X Relate uma meta que não é precisa (por exemplo, a fonte de dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma meta que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, uma meta de redução que não se baseia numa avaliação formal de opções como novos fornecedores de tratamento de resíduos OU ações para atingir a meta não foram definidas.)
- X Relate uma meta estimada se não for suportada por uma metodologia e dados de estimativa verificáveis e precisos (por exemplo, cálculos de engenharia).

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as metas de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as evidências de suporte (por exemplo, cálculos, dados de quantidade de resíduos e linhas de base, novos/métodos propostos de tratamento de resíduos, etc) para verificar que a meta é baseada em uma avaliação formal de oportunidades de melhoria.
- Operações da Instalação em relação à sua disposição de Resíduos para garantir que as Metas e oportunidades avaliadas sejam relevantes para os resíduos do local.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação estabeleceu metas para melhorar um (1) ou mais de seus métodos de descarte de resíduos.

Se os critérios para Não aplicável forem atendidos, ou seja, a instalação descarta todos os resíduos usando métodos de descarte preferenciais, a pontuação total será concedida para esta pergunta.

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que suporta como a meta foi estabelecida para cada método de descarte de resíduos e é baseada em uma avaliação formal de oportunidades de melhoria. Isso pode incluir:
    - Rastreamento da quantidade de resíduos e dados de produção.
    - Avaliações documentadas de novos/métodos propostos de tratamento de resíduos (por exemplo, avaliações de capacidade do fornecedor de resíduos).
    - Metodologias ou suposições de cálculo de suporte usadas para determinar a meta.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos consegue descrever como as metas foram determinadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas na metodologia de definição de metas.
- O pessoal relevante é capaz de descrever as ações propostas pela instalação para atingir a meta e como o progresso é monitorado e rastreado.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de resíduos observadas no local são adequadas em relação às metas estabelecidas (por exemplo, acompanhamento da quantidade de resíduos, se aplicável, segregação de resíduos, etc.)

Pontos Parciais: N/A

22. Quais das seguintes ações você está realizando para gerenciar seus Resíduos? (Selecione todas as opções aplicáveis) *(Ref ID: wstmanage)*

- Mapeamento de resíduos - compreensão dos fluxos de resíduos de diferentes processos. Inclui: resíduos têxteis, lodo, emissões, descargas, etc.
- Segregação de resíduos - segregue os materiais de resíduos para que estejam limpos/controlados. Para resíduos têxteis: separe em diferentes tipos de materiais, como algodão / nylon / poliéster / mistura específica / tipos específicos de metais / lodo ou misturas.
- Treinamento de resíduos - treinamento de membros específicos da equipe para segregarem corretamente os resíduos (têxteis ou qualquer outro material) para que permaneçam limpos e mantenham o valor para reciclagem.
- Armazenamento de resíduos - armazene materiais de resíduos separadamente
- Etiquetagem/embalagem de resíduos - etiquetar/embalar materiais de resíduos separadamente

© 2026 Cascale Inc.

- Rastreamento de resíduos e relatórios digitalizados - para oferecer informações/insights aos provedores de soluções para resíduos e rastreabilidade.
- Correspondência de resíduos com fornecedores de soluções para reciclagem/reciclagem - upcycling/downcycling/prestadores de serviços que podem valorizar os fluxos de resíduos.
- Trabalhando com partes interessadas, como recicladores e criadores de produtos para criar modelos de negócios totalmente circulares. Como a reintrodução de fluxos de resíduos (reciclados) em novos produtos.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que comprova que a sua instalação está realizando a ação selecionada (por exemplo, mapas de resíduos, processos para manuseio de resíduos no local e treinamento de trabalhadores, rastreamento de resíduos, avaliação ou avaliações colaborativas com provedores de soluções para resíduos, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações indiquem quais práticas estão incluídas em seus programas e processos de gestão de resíduos.

Orientação Técnica:

Adotar boas práticas, como as listadas nesta questão, para gerir resíduos apoiará a sua instalação na identificação e rastreamento precisos dos fluxos de resíduos para melhor compreender a geração de resíduos, bem como ajudará a identificar oportunidades para prevenir ou reduzir resíduos e avaliar soluções preferenciais para o tratamento ou descarte de resíduos.

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida se a instalação tiver implementado todas as práticas listadas.

Documentação Necessária:

- Documentação que suporta a(s) ação(ões) selecionada(s) pela instalação. Isso pode incluir:
    - Mapas de resíduos.
    - Processos para manuseio de resíduos e armazenamento e treinamento de trabalhadores.

© 2026 Cascale Inc.

- registros de rastreamento de resíduos e plataformas digitais/online usadas para gerenciar ou encontrar soluções para resíduos.
- Avaliação ou avaliações colaborativas com fornecedores de soluções para resíduos para identificar soluções alternativas de resíduos que reduzam os impactos no meio ambiente.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos consegue descrever como a instalação implementa as ações selecionadas.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas observadas de gestão de resíduos no local são consistentes com as ações selecionadas pela instalação.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação implementou uma (1) ou mais das práticas listadas.

23. Sua Instalação tem um plano de implementação para mudar para um método de disposição de Resíduos mais preferido? *(Ref ID: wstredimpplan)*

Responda Sim se: Sua instalação possui um plano documentado atual **e** iniciou trabalho em todas as ações definidas no plano para mudar um dos métodos de descarte de Resíduos Preferidos ou Menos Preferidos listados no Higg FEM.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação tem um plano documentado em vigor com ações definidas **e** começou a trabalhar em pelo menos uma (1), mas não em todas as ações listadas no plano.

Responda Não aplicável se: Sua instalação descarta todos os resíduos usando os métodos preferenciais de descarte de resíduos.

Nota: Se a sua instalação não realizou uma avaliação formal das oportunidades de melhoria na eliminação de resíduos para apoiar o seu plano, você deve selecionar Não para esta pergunta.

Se você responder Sim ou Sim Parcialmente a esta pergunta, você será solicitado a fazer o upload de uma cópia do seu aplainamento.

© 2026 Cascale Inc.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como o plano foi estabelecido e demonstra que o plano é baseado numa avaliação formal de oportunidades de melhoria (por exemplo, revisão das opções locais de descarte de resíduos, dados de quantidade de resíduos e linhas de base, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que estabeleceram planos formais para melhorar o método de descarte de resíduos gerados na instalação.

Orientação Técnica:

Criar um plano de implementação inclui o processo de revisão e avaliação das opções disponíveis para mudar para um método mais preferido de descarte de resíduos. As etapas principais para criar um plano de implementação devem incluir o seguinte:

- Identifique opções disponíveis para mudar os métodos de descarte de resíduos através do envolvimento com prestadores de serviços de resíduos ou outras partes que possam utilizar os resíduos gerados na instalação (por exemplo, recicladores, outra indústria que poderia utilizar materiais de resíduos)
- Avalie as opções disponíveis para determinar as mais adequadas (por exemplo, estudos de viabilidade, análises de custo-benefício)
- Aprovar fundos/orçamento para as opções escolhidas.
- Crie uma linha do tempo e defina as ações necessárias para mudar o método de descarte de resíduos (por exemplo, medidas adicionais de segregação ou processos de resíduos no local)

Recursos:

Um link para um modelo de plano de implementação que pode ser usado é fornecido abaixo:

- Modelo de plano de implementação: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a instalação tiver uma implementação **e** começou a trabalhar em todas as ações listadas no plano.

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Um plano de implementação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para mudar para um método de descarte preferido. Isso pode incluir:
    - Documentação do volume de resíduos calculado que será direcionado para o método de descarte preferido.
    - Documentação de suporte que confirma que os resíduos serão descartados ou tratados com um método de tratamento preferencial (por exemplo, relatório de avaliação ou proposta/acordo com terceiros que aceitarão e tratarão ou utilizarão os resíduos, se disponível).
    - Prazos de implementação (ou seja, as datas de início e conclusão planejadas para as ações listadas no plano).

Nota: Se a instalação completou todas as ações no plano antes do ano de relatório e não tem um plano de implementação para mudar para um método de descarte de resíduos preferido no ano de relatório e além, uma resposta Não deve ser selecionada (ou seja, pontos não são concedidos para planos históricos que foram implementados antes do ano de relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo plano de implementação pode explicar o processo da instalação para avaliar as oportunidades de descarte de resíduos e o plano de implementação da instalação para mudar para um método de descarte de resíduos preferido.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As ações listadas nos planos de implementação estão diretamente relacionadas às fontes de resíduos observadas na instalação.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação tiver um plano de implementação que atenda aos requisitos acima **e** tiver iniciado trabalho em pelo menos uma (1), mas não todas as ações listadas no plano.

24. Sua instalação reduziu a geração de resíduos não perigosos no ano de relatório, em comparação com sua linha de base? *(Ref ID: wstredimpnhsource)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: Sua Instalação reduziu a geração de resíduos não perigosos para um (1) ou mais de seus fluxos de resíduos não perigosos em comparação com sua linha de base.

Nota: Reduções na quantidade de resíduos gerados devido a reduções no volume de produção não devem ser consideradas reduções na geração de resíduos, pois isso não resultará em melhorias sustentáveis.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas reduções de resíduos não perigosos para cada fluxo de resíduos aplicável:

- Esta é a quantidade da sua linha de base relatada.
- Esta é a sua unidade de medida reportada.
- Este é o seu ano de linha de base relatado.
- **Nota**: Os dados acima serão preenchidos automaticamente na tabela com base nos seus dados de linha de base relatados.
- A sua instalação reduziu a geração de resíduos para este fluxo em comparação com a sua linha de base?
- Qual é a sua conquista para mudança (em %) na redução de resíduos não perigosos desta corrente em comparação com a sua linha de base? (Insira negativo para redução %)
- Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que comprova uma redução na geração de resíduos foi alcançada e que a redução estava relacionada a ações específicas tomadas pela instalação para reduzir os resíduos (por exemplo, dados de quantidade de resíduos e linhas de base, evidências de modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho que resultaram em redução de resíduos).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que reduziram a quantidade de resíduos não perigosos gerados.

Orientação Técnica:

As reduções de resíduos podem ser absolutas ou normalizadas. No entanto, é recomendado que você mostre reduções normalizadas (por exemplo, kg de resíduos por produto foi reduzido em 50%). Isso ocorre porque os dados de métricas normalizadas geralmente fornecem uma melhor indicação de reduções reais, enquanto as melhorias absolutas podem ser impactadas por fatores além do controle da

© 2026 Cascale Inc.

instalação, como reduções relacionadas a mudanças nos negócios ou produção reduzida.

Ao avaliar suas reduções de resíduos, certifique-se de fazer o seguinte:

- Revise os dados de resíduos para garantir que os dados e quaisquer cálculos automatizados estejam corretos.
- Revise as ações tomadas para fazer melhorias e determine se resultaram em melhorias mensuráveis, comparando os dados com os dados históricos de resíduos para determinar a quantidade de melhoria. **Nota:** A precisão dos dados históricos também deve ser verificada.
    - Por exemplo: A instalação de 5 máquinas de corte a laser resultou numa redução de 0,02kg de resíduos de tecido por unidade produzida, o que representa uma redução de 8% em relação aos dados de resíduos da linha de base, OU

    - A instalação de um sistema CAD que reduziu os resíduos de metal em 5% em comparação com os dados da linha de base.

Melhorias no Relatório do Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de melhoria para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a percentagem (%) de alteração na quantidade de resíduos em relação ao ano de base. (por exemplo, -5 para uma redução de 5%)
- ✔ Forneça detalhes suficientes no campo "Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria:" (por exemplo, a geração de Resíduos Normalizados foi reduzida ao mudar para recipientes de Embalagem reutilizáveis para matérias-primas).

Não:

- X Relate melhorias que não são precisas (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma melhoria que é absoluta e está relacionada a uma diminuição na produção ou redução das operações da instalação. É por isso que a normalização de dados é importante.
- X Relate uma melhoria que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, foi alcançada uma redução geral, mas esta não estava relacionada a ações mensuráveis ou definidas tomadas para alcançar a redução). Isso é particularmente importante quando as melhorias são marginais (por exemplo,

© 2026 Cascale Inc.

menos de 1-2%) e possivelmente atribuíveis a erros de medição/rastreamento e/ou variabilidade operacional.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as melhorias de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as provas de suporte (por exemplo, dados de quantidade de resíduos e linhas de base, etc.) para verificar se a quantidade de melhoria relatada é precisa e atribuível a ações mensuráveis tomadas para reduzir os resíduos.
- As alterações implementadas ou ações tomadas para alcançar as melhorias.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

A pontuação total será concedida se a Instalação tiver estabelecido Linhas de base de Resíduos **e** alcançado reduções em relação à quantidade da Linha de base para Todo o fluxo de resíduos.

Nota: Os pontos são automaticamente calculados no Higg FEM e atribuídos para uma redução de qualquer quantidade (ou seja, a pontuação não é baseada na quantidade da redução alcançada).

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que as reduções foram alcançadas para cada fluxo de resíduos aplicável e resultam de ações específicas tomadas pela instalação para reduzir os resíduos. Isso pode incluir:
    - Relatórios de rastreamento de resíduos e registros de quantidade mostrando reduções de resíduos gerados.
    - Evidência documentada de ações da instalação para reduzir resíduos (por exemplo, evidência de modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho que resultaram na redução de resíduos).
    - Metodologias de suporte a cálculos ou suposições usadas para determinar a redução.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos é capaz de descrever como as reduções foram alcançadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas para determinar as reduções.

© 2026 Cascale Inc.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Observações no local que indicam que a instalação implementou as ações notadas para reduzir os resíduos (por exemplo, modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho).

Pontos Parciais: N/A

25. A sua instalação reduziu a geração de resíduos perigosos no ano de relatório, em comparação com a sua linha de base? *(Ref ID: wstredimphprodsource)*

Responda Sim se: Sua Instalação reduziu a geração de resíduos perigosos para um (1) ou mais de seus fluxos de resíduos perigosos em comparação com sua linha de base.

Nota: Reduções na quantidade de resíduos gerados devido a reduções no volume de produção não devem ser consideradas reduções na geração de resíduos, pois isso não resultará em melhorias sustentáveis.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado que você preencha uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre suas reduções de resíduos perigosos para cada fluxo de resíduos aplicável:

- Esta é a quantidade da sua linha de base relatada.
- Esta é a sua unidade de medida reportada.
- Este é o seu ano de linha de base relatado.
- **Nota**: Os dados acima serão preenchidos automaticamente na tabela com base nos seus dados de linha de base relatados.
- A sua instalação reduziu a geração de resíduos para este fluxo em comparação com a sua linha de base?
- Qual é a sua conquista para a mudança (em %) na redução de resíduos perigosos desta corrente em comparação com a sua linha de base? (Insira negativo para redução %)
- Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que comprova uma redução na geração de resíduos foi alcançada e que a redução estava relacionada a ações específicas tomadas pela instalação para reduzir os resíduos (por exemplo, dados de quantidade de

© 2026 Cascale Inc.

resíduos e linhas de base, evidências de modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho que resultaram em redução de resíduos).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que reduziram a quantidade de resíduos perigosos gerados.

Orientação Técnica:

As reduções de resíduos podem ser absolutas ou normalizadas. No entanto, é recomendado que você mostre reduções normalizadas (por exemplo, kg de resíduos por produto foi reduzido em 50%). Isso ocorre porque os dados de métricas normalizadas geralmente fornecem uma melhor indicação de reduções reais, enquanto as melhorias absolutas podem ser impactadas por fatores além do controle da instalação, como reduções relacionadas a mudanças nos negócios ou produção reduzida.

Ao avaliar suas reduções de resíduos, certifique-se de fazer o seguinte:

- Revise os dados de resíduos para garantir que os dados e quaisquer cálculos automatizados estejam corretos.
- Revise as ações tomadas para fazer melhorias e determine se resultaram em melhorias mensuráveis, comparando os dados com os dados históricos de resíduos para determinar a quantidade de melhoria. **Nota:** A precisão dos dados históricos também deve ser verificada.
    - Por exemplo: A instalação de máquinas de impressão automatizadas reduziu os resíduos químicos em 15% por unidade de produção a partir dos dados de resíduos da linha de base.

Melhorias no Relatório do Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de melhoria para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a percentagem (%) de alteração na quantidade de resíduos em relação ao ano de base. (por exemplo, -5 para uma redução de 5%)
- ✔ Forneça detalhes suficientes no campo "Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria:" (por exemplo, a geração de Resíduos Normalizados foi reduzida ao mudar para o acabamento a laser para jeans em vez de pulverização de permanganato de potássio).

Não:

© 2026 Cascale Inc.

- X Relate melhorias que não são precisas (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada)
- X Relate uma melhoria que é absoluta e está relacionada a uma diminuição na produção ou redução das operações da instalação. É por isso que a normalização de dados é importante.
- X Relate uma melhoria que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, foi alcançada uma redução geral, mas esta não estava relacionada a ações mensuráveis ou definidas tomadas para alcançar a redução). Isso é particularmente importante quando as melhorias são marginais (por exemplo, menos de 1-2%) e possivelmente atribuíveis a erros de medição/rastreamento e/ou variabilidade operacional.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as melhorias de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as provas de suporte (por exemplo, dados de quantidade de resíduos e linhas de base, etc.) para verificar se a quantidade de melhoria relatada é precisa e atribuível a ações mensuráveis tomadas para reduzir os resíduos.
- As alterações implementadas ou ações tomadas para alcançar as melhorias.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

A pontuação total será concedida se a Instalação tiver estabelecido Linhas de base de Resíduos **e** alcançado reduções em relação à quantidade da Linha de base para Todo o fluxo de resíduos.

Nota: Os pontos são automaticamente calculados no Higg FEM e atribuídos para uma redução de qualquer quantidade (ou seja, a pontuação não é baseada na quantidade da redução alcançada).

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que as reduções foram alcançadas para cada fluxo de resíduos aplicável e resultam de ações específicas tomadas pela instalação para reduzir os resíduos. Isso pode incluir:
    - Relatórios de rastreamento de resíduos e registros de quantidade mostrando reduções de resíduos gerados.

© 2026 Cascale Inc.

- Evidência documentada de ações da instalação para reduzir resíduos (por exemplo, evidência de modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho que resultaram na redução de resíduos).
- Metodologias de suporte a cálculos ou suposições usadas para determinar a redução.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos é capaz de descrever como as reduções foram alcançadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas para determinar as reduções.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Observações no local que indicam que a instalação implementou as ações notadas para reduzir os resíduos (por exemplo, modificações de processo, novos equipamentos ou práticas de trabalho).

Pontos Parciais: N/A

26. A sua instalação melhorou os métodos de descarte de resíduos para o resíduo total no ano de relatório, em comparação com a linha de base? *(Ref ID: wstredimpdisp)*

Responda Sim se: A sua Instalação melhorou um (1) ou mais dos métodos de descarte de Resíduos utilizados pela sua Instalação em comparação com a sua Linha de base.

Notas:

- Melhorias são definidas como:
  - Para Opções Preferenciais - Um aumento na quantidade/porcentagem em comparação com a linha de base
  - Para Opções Menos Preferidas - Um aumento na quantidade/percentagem em comparação com a linha de base se o tipo de resíduos original era anteriormente descartado com uma opção menos preferida **ou** uma redução na quantidade/percentagem em comparação com a linha de base se o tipo de resíduos original era anteriormente descartado como uma opção menos preferida.
  - Para opções menos preferidas - Uma quantidade/porcentagem de redução em comparação com a linha de base
- Melhorias nos métodos de descarte de resíduos devido à redução no volume de produção não devem ser consideradas como reduções na geração de resíduos, pois isso não resultará em melhorias sustentáveis.

© 2026 Cascale Inc.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será solicitado a preencher uma tabela com as seguintes perguntas para fornecer detalhes sobre a melhoria dos seus métodos de descarte de resíduos para cada método de descarte aplicável:

- Esta é a quantidade da sua linha de base relatada.
- Esta é a sua unidade de medida reportada.
- Este é o seu ano de linha de base relatado.
- **Nota**: Os dados acima serão preenchidos automaticamente na tabela com base nos seus dados de linha de base relatados.
- A sua instalação melhorou (aumentou ou reduziu) este método de descarte de resíduos em comparação com a sua linha de base?
- Qual é a sua conquista para a mudança (em %) na melhoria deste método de descarte de resíduos em comparação com a sua linha de base? (Insira negativo para redução %; Insira positivo para aumento %)
- Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que suporta como as melhorias foram alcançadas (por exemplo, dados sobre a quantidade de resíduos e linhas de base para métodos de descarte de resíduos, acordo com terceiros que aceitarão e tratarão ou utilizarão os resíduos, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que melhoraram o método de descarte de resíduos gerados na instalação.

Orientação Técnica:

Melhorias nos métodos de descarte de resíduos podem ser demonstradas desviando os resíduos para um método de descarte/tratamento preferido que resulte em menos impactos para o meio ambiente. Exemplos de melhorias nos métodos de descarte podem incluir:

- Aumentando a quantidade de resíduos enviados para reciclagem externa e tratamento biológico (por exemplo, reciclagem de resíduos de produção não perigosos e tratamento biológico de alimentos) para desviar resíduos do aterro ou incineração sem recuperação de energia.
- Mudar para um método de descarte/tratamento que recupera aspectos utilizáveis dos resíduos (por exemplo, usando incineração com recuperação energética em vez de aterro)

Melhorias na Eliminação de Resíduos no Higg FEM:

© 2026 Cascale Inc.

O Higg FEM define melhorias na disposição de resíduos como as seguintes, com base nos métodos Preferido, Menos Preferido e Menos Preferido listados no Higg FEM:

- Para Opções Preferenciais - Um aumento na quantidade/porcentagem em comparação com a linha de base.
- Para Opções Menos Preferidas - Um aumento na quantidade/percentagem em comparação com a linha de base se o resíduo original foi previamente descartado com um método menos preferido **ou** uma redução na quantidade/percentagem em comparação com a linha de base se o tipo de resíduo original foi previamente descartado como uma opção menos preferida.
- Para opções menos preferidas - Uma redução na quantidade/porcentagem em comparação com a linha de base.

Ao avaliar as melhorias na sua eliminação de resíduos, certifique-se de fazer o seguinte:

- Revise os dados de resíduos para garantir que os dados e quaisquer cálculos automatizados estejam corretos.
- Revise as ações tomadas para fazer melhorias e determine se resultaram em melhorias mensuráveis, comparando os dados com os dados históricos de resíduos para determinar a quantidade de melhoria. **Nota:** A precisão dos dados históricos também deve ser verificada.
    - Por exemplo: Ao adquirir um novo fornecedor de reciclagem de materiais usando tecnologia avançada, a instalação conseguiu aumentar a quantidade total de resíduos reciclados em 25%.

Melhorias no Relatório do Higg FEM:

Faça:

- ✔ Revise os dados de melhoria para garantir que todos os aspectos mencionados acima estão cobertos e que as informações estão corretas.
- ✔ Insira a percentagem (%) de alteração na quantidade total de resíduos para o respectivo método de descarte em relação ao ano de base. (por exemplo, -5 para uma redução de 5% ou 5 para um aumento de 5%)
- ✔ Forneça detalhes suficientes no campo "Descreva as estratégias utilizadas para alcançar essa melhoria:" (por exemplo, tanto os resíduos de tecido quanto os resíduos de couro agora são enviados para recicladores de materiais em vez de aterro).

Não:

- X Relate melhorias que não são precisas (por exemplo, a fonte dos dados é desconhecida ou não foi verificada)

© 2026 Cascale Inc.

- X Relate uma melhoria que é absoluta e está relacionada a uma diminuição na produção ou redução das operações da instalação. É por isso que a normalização de dados é importante.
- X Relate uma melhoria que se baseia em dados insuficientes. (por exemplo, foi alcançada uma redução geral, mas esta não estava relacionada a ações mensuráveis ou definidas tomadas para alcançar a redução). Isso é particularmente importante quando as melhorias são marginais (por exemplo, menos de 1-2%) e possivelmente atribuíveis a erros de medição/rastreamento e/ou variabilidade operacional.

Como Isso Será Verificado:

Ao verificar as melhorias de uma instalação, os Verificadores **devem** revisar:

- Todas as provas de suporte (por exemplo, dados de quantidade de resíduos e linhas de base, etc.) para verificar se a quantidade de melhoria relatada é precisa e atribuível a melhorias mensuráveis nos métodos de descarte de resíduos.
- As alterações implementadas ou ações tomadas para alcançar as melhorias.

Se forem notadas quaisquer inconsistências ou erros, as informações relatadas devem ser corrigidas, se possível, e comentários detalhados devem ser incluídos no campo Dados de Verificação.

Pontos totais:

A pontuação total será concedida se a instalação tiver melhorado a quantidade/percentagem de resíduos descartados usando uma Opção Preferida ou Menos Preferida.

Notas:

- Melhorias são definidas como:
  - Para Opções Preferenciais - Um aumento na quantidade/porcentagem em comparação com a linha de base
  - Para Opções Menos Preferidas - Um aumento na quantidade/percentagem em comparação com a linha de base se o tipo de resíduos original era anteriormente descartado com uma opção menos preferida **ou** uma redução na quantidade/percentagem em comparação com a linha de base se o tipo de resíduos original era anteriormente descartado como uma opção menos preferida.
  - Para opções menos preferidas - Uma quantidade/porcentagem de redução em comparação com a linha de base.
- Não serão atribuídos pontos se houver um aumento relatado em qualquer opção menos preferida.

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Documentação que apoia a melhoria de cada método de descarte de resíduos e que eles são baseados em uma avaliação formal de oportunidades de melhoria. Isso pode incluir:
    - Dados de quantidade de resíduos e acompanhamento da linha de base para métodos de descarte de resíduos.,
    - Acordo com a terceira parte que aceitará e tratará ou utilizará os resíduos usando um método mais preferido.
    - Metodologias ou suposições de cálculos de suporte usadas para determinar a melhoria.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos consegue descrever como as melhorias foram alcançadas, incluindo quaisquer cálculos ou suposições feitas para determinar as melhorias.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de resíduos observadas no local são adequadas em relação às melhorias relatadas (por exemplo, rastreamento da quantidade de resíduos, segregação de resíduos, etc.)

Pontos Parciais: N/A

27. A sua Instalação valida a destinação final e o tratamento de todos os resíduos perigosos? *(Ref ID: wsthazdispvalidate)*

Responda Sim se: Sua instalação trabalha com seus contratados de resíduos para validar a destinação final e como todos os resíduos perigosos são tratados. Isso significa que uma avaliação ou análise formal foi realizada nos últimos três (3) anos para validar a destinação e o tratamento de todos os resíduos perigosos.

Responda Sim Parcialmente se: Sua Instalação estabeleceu planos e procedimentos formais para trabalhar com os contratados de resíduos de sua instalação para validar a Destinação final e como todos os Resíduos perigosos são tratados. No entanto:

- Não foram realizadas avaliações ou análises formais; ou
- As validações têm mais de 3 anos ou não cobrem todos os resíduos perigosos descartados pela instalação.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será questionado as seguintes sub perguntas:

© 2026 Cascale Inc.

- Faça upload de uma documentação de suporte.
- Descreva como você trabalha com os contratados de resíduos da sua instalação para garantir a disposição adequada durante o tratamento de resíduos.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra como a instalação valida a disposição e tratamento de resíduos com seus contratados de resíduos (por exemplo, procedimentos documentados para revisões e avaliações de validação, relatórios de avaliação de validação concluídos dos contratados de resíduos, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo é garantir que as instalações estejam validando a destinação final e o tratamento de todos os resíduos perigosos.

Orientação Técnica:

Os resíduos perigosos representam sérios riscos para o meio ambiente quando não são tratados e descartados adequadamente. As instalações devem tomar medidas para confirmar que seus contratados de resíduos estão transportando, armazenando, tratando e descartando adequadamente os resíduos perigosos da instalação.

As instalações devem avaliar seus contratados de resíduos durante o processo de seleção do contratado e realizar avaliações regulares para garantir que os contratados obtiveram e estão mantendo todas as licenças e autorizações legais necessárias, e que estão operando dentro da conformidade legal e com os termos de quaisquer contratos ou acordos relacionados à disposição e tratamento de resíduos. As avaliações contínuas devem ser realizadas pelo menos uma vez a cada 3 anos.

Ao avaliar os contratados para gestão de resíduos, as instalações devem revisar e avaliar:

- Qualificações do contratado de resíduos (por exemplo, licença comercial, licenças ambientais, relatórios) do contratado.
- Diligência prévia do contratante de resíduos e desempenho do ambiente legal (por exemplo, violações históricas)
- Desempenho ambiental geral

Após aprovar e trabalhar com contratados, as instalações devem realizar avaliações regulares das instalações dos contratados de resíduos e práticas de trabalho para revisar e avaliar se:

© 2026 Cascale Inc.

- O empreiteiro continua a operar em conformidade com todas as licenças e obrigações legais.
- O transporte de resíduos é rastreável e seguro (por exemplo, manifesto de resíduos adequado e veículos apropriados).
- O contratado utiliza boas práticas de trabalho para o manuseio e armazenamento de resíduos em suas instalações, incluindo:
    - Segregação adequada de resíduos.
    - Rotulagem adequada de resíduos e recipientes de transporte.
    - Armazenamento em superfícies impermeáveis.
    - Proteção adequada contra incêndios, inundações e segurança.
    - Não despeje ou queime ilegalmente.
    - Práticas de saúde e segurança humana, como fornecimento de Equipamento de Proteção Individual, treinamento e segurança de máquinas.
- Onde possível, os contratados utilizam métodos otimizados de descarte de resíduos (como reciclar resíduos perigosos ou incinerar resíduos perigosos com recuperação de energia) que reduzem os impactos no meio ambiente.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação total será concedida se a instalação tiver validado o tratamento e a destinação final de todos os resíduos perigosos nos últimos 3 anos.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra como a instalação valida a disposição e tratamento de resíduos com seus contratados para gestão de resíduos. Isso deve incluir:
    - Procedimentos para trabalhar com os contratados da sua instalação para validar a destinação final e como todos os resíduos perigosos são tratados.
    - Registros de revisões de validação ou avaliações de contratados responsáveis pela destinação final ou tratamento de todos os resíduos perigosos.
        - **Notas**: Os registros devem mostrar que as validações ocorreram nos últimos 3 anos.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos consegue descrever como a instalação avalia os contratados para o tratamento de resíduos e realiza revisões

© 2026 Cascale Inc.

regulares dos contratados para validar o tratamento e a destinação final de todos os resíduos perigosos.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Evidências que mostram que a instalação validou as instalações de tratamento de resíduos do seu contratado de resíduos nos últimos 3 anos.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação tiver estabelecido planos e procedimentos formais para trabalhar com os contratados de resíduos da sua instalação para validar a destinação final e como todos os resíduos perigosos são tratados. No entanto:

- Não foram realizadas avaliações ou análises formais; ou
- As validações têm mais de 3 anos ou não cobrem todos os resíduos perigosos descartados pela instalação.

Resíduos - Nível 3

28. Sua instalação valida a destinação final e o tratamento de todos os resíduos não perigosos? *(Ref ID: wstvalidate1)*

Responda Sim se: Sua instalação trabalha com seus contratados de resíduos para validar a destinação final e como todos os resíduos não perigosos são tratados. Isso significa que uma avaliação ou análise formal foi realizada nos últimos três (3) anos para validar a destinação e o tratamento de todos os resíduos não perigosos.

Responda Sim Parcialmente se: Sua Instalação estabeleceu planos e procedimentos formais para trabalhar com os contratados de resíduos de sua instalação para validar a destinação final e como todos os resíduos não perigosos são tratados. No entanto:

- Não foram realizadas avaliações ou análises formais; ou
- As validações têm mais de 3 anos ou não cobrem todos os resíduos não perigosos descartados pela instalação.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Faça upload de uma documentação de suporte.
- Descreva como você trabalha com os contratados de resíduos da sua instalação para garantir a disposição adequada durante o tratamento de resíduos.

Uploads Sugeridos:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que demonstra como a instalação valida a disposição e tratamento de resíduos com seus contratados de resíduos (por exemplo, procedimentos documentados para revisões e avaliações de validação, relatórios de avaliação de validação concluídos dos contratados de resíduos, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo é garantir que as instalações estejam validando a destinação final e o tratamento de todos os resíduos não perigosos.

Orientação Técnica:

Resíduos que não são tratados ou descartados adequadamente podem representar sérios riscos para o meio ambiente. As instalações devem tomar medidas para confirmar que seus contratados de resíduos estão transportando, armazenando, tratando e descartando adequadamente os resíduos não perigosos da instalação.

As instalações devem avaliar seus contratados de resíduos durante o processo de seleção do contratado e realizar avaliações regulares para garantir que os contratados obtiveram e estão mantendo todas as licenças e autorizações legais necessárias, e que estão operando dentro da conformidade legal e com os termos de quaisquer contratos ou acordos relacionados à disposição e tratamento de resíduos. As avaliações contínuas devem ser realizadas pelo menos uma vez a cada 3 anos.

Ao avaliar os contratados para gestão de resíduos, as instalações devem revisar e avaliar:

- Qualificações do contratado de resíduos (por exemplo, licença comercial, licenças ambientais, relatórios) do contratado.
- Diligência prévia do contratante de resíduos e desempenho do ambiente legal (por exemplo, violações históricas)
- Desempenho ambiental geral

Após aprovar e trabalhar com contratados, as instalações devem realizar avaliações regulares das instalações dos contratados de resíduos e práticas de trabalho para revisar e avaliar:

- O empreiteiro continua a operar em conformidade com todas as licenças e obrigações legais.
- O transporte de resíduos é rastreável e seguro (por exemplo, manifesto de resíduos adequado e veículos apropriados).
- O contratado utiliza boas práticas de trabalho para o manuseio e armazenamento de resíduos em suas instalações, incluindo:

© 2026 Cascale Inc.

    - Segregação adequada de resíduos.
    - Rotulagem adequada de resíduos e recipientes de transporte.
    - Armazenamento em superfícies impermeáveis.
    - Proteção adequada contra incêndios, inundações e segurança.
    - Não despeje ou queime ilegalmente.
    - Práticas de saúde e segurança humana, como fornecimento de Equipamento de Proteção Individual, treinamento e segurança de máquinas.
- Onde possível, os contratados utilizam métodos otimizados de descarte de resíduos (como reciclar resíduos ou incinerar resíduos com recuperação de energia) que reduzem os impactos no meio ambiente.

Recursos:

- Exemplos de plataformas online de aquisição de materiais e fontes de resíduos
    - https://cyrkl.com/pt
    - https://recykal.com/
    - https://reverseresources.net/
    - https://www.wastetrade.com/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida se a instalação tiver validado o tratamento e a destinação final de todos os resíduos não perigosos nos últimos 3 anos.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra como a instalação valida a disposição e tratamento de resíduos com seus contratados para gestão de resíduos. Isso deve incluir:
    - Procedimentos para trabalhar com os contratados da sua instalação para validar a destinação final e como todos os resíduos não perigosos são tratados.
    - Registros de revisões de validação ou avaliações de contratados responsáveis pela destinação final ou tratamento de todos os resíduos não perigosos.
        - **Notas**: Os registros devem mostrar que as validações ocorreram nos últimos 3 anos.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos consegue descrever como a instalação seleciona os contratados para o tratamento de resíduos e realiza revisões regulares dos contratados para validar o tratamento e a destinação final de todos os resíduos não perigosos.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Evidências que mostram que a instalação validou as instalações de tratamento de resíduos do seu contratado de resíduos nos últimos 3 anos.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a instalação tiver estabelecido planos e procedimentos formais para trabalhar com os contratados de resíduos da sua instalação para validar a destinação final e como todos os resíduos não perigosos são tratados. No entanto:

- Não foram realizadas avaliações ou análises formais; ou
- As validações têm mais de 3 anos ou não cobrem todos os resíduos não perigosos descartados pela instalação.

29. A sua instalação descartou resíduos através de métodos de descarte preferenciais? *(Ref ID: wstdispzerowaste)*

Responda Sim se: Sua instalação utiliza um (1) ou mais dos métodos de descarte preferenciais listados no Higg FEM. Estes incluem Reutilização, Reciclar (incluindo Reciclar - Upcycle), ou Downcycling.

Se você responder Sim a esta pergunta, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Insira a percentagem total de resíduos que estão sendo descartados através do método de descarte preferido.
    - Isso é calculado da seguinte maneira: Quantidade total de resíduos descartados usando Métodos Preferidos/Quantidade total de resíduos (de todos os resíduos) x 100%
        - **Nota:** Devem ser usadas as quantidades totais para o ano de relatório FEM.
- Carregue a documentação de suporte.
- Por favor, descreva como isso é implementado.

Uploads Sugeridos:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que demonstra que os resíduos da sua instalação são descartados usando um dos métodos preferidos listados no Higg FEM (por exemplo, registros de descarte de resíduos, contratos/acordos com empreiteiros de resíduos, relatórios de avaliação/avaliação de empreiteiros de resíduos, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que os resíduos estão sendo descartados usando um dos métodos preferidos listados no Higg FEM.

Orientação Técnica:

A recuperação de materiais (ou seja, reutilização, reciclagem incluindo reciclagem - upcycling, ou downcycling) são soluções preferidas para resíduos, pois esses métodos criam valor a partir de resíduos e contribuem para a criação de uma economia circular que minimiza o desperdício.

As instalações devem se esforçar para trabalhar com contratados de resíduos, parceiros da indústria, governos locais e comunidades para identificar soluções preferenciais para resíduos que incluem a reutilização ou recuperação de materiais de resíduos que prolongam a vida útil dos materiais o máximo possível.

Recursos:

- A Fundação Ellen MacArthur - https://ellenmacarthurfoundation.org/
- Aliança Internacional Zero Resíduos - https://zwia.org/
- O Programa de Ação para Resíduos e Recursos (WRAP) https://wrap.org.uk/taking-action/textiles
- US EPAGestão Sustentável de Materiais: Hierarquia de Gestão de Materiais e Resíduos Não Perigososhttps://www.epa.gov/smm/sustainable-materials-management-non-hazardous-materials-and-waste-management-hierarchy
- Exemplos de plataformas online de aquisição de materiais e fontes de resíduos
  - https://cyrkl.com/pt
  - https://recykal.com/
  - https://reverseresources.net/
  - https://www.wastetrade.com/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se estiver usando métodos de descarte preferenciais para descartar 90% ou mais de seus resíduos totais.

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que os resíduos da instalação são descartados usando um dos métodos preferidos listados no Higg FEM. Isso pode incluir:
    - Registros de destinação de resíduos, incluindo quantidades e métodos de destinação final.
    - Contratos/acordos com contratados para resíduos,
    - Relatórios de avaliação/avaliação do contratado de resíduos que confirmam os métodos de destinação final.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos consegue descrever como os resíduos da instalação são descartados usando os métodos preferidos e como as quantidades totais são rastreadas.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas de gestão de resíduos observadas no local são consistentes com os métodos de descarte de resíduos relatados pela instalação.

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais se estiver a usar métodos de descarte preferenciais para descartar de 25 a 89% de seus resíduos totais.

30. Você participa ou está disposto a participar de sistemas de economia circular? *(Ref ID: wstworkoncircular)*

Responda Sim se: Sua instalação está atualmente envolvida ou está disposta a se envolver em iniciativas de economia circular.

Se você responder Sim a esta pergunta, será solicitado a indicar se sua Instalação está atualmente envolvida ou está disposta a se envolver das seguintes maneiras:

- Participe Independentemente - por conta própria
- Participe de grupos de trabalho do setor
- Interaja com os clientes
- Envolva-se com outros fornecedores
- Outros
  Se Outros, por favor especifique

Uploads Sugeridos:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que demonstra que a sua instalação está capturando e/ou reintroduzindo materiais de resíduos que estão sendo usados como parte de um sistema de economia circular. (por exemplo, registros de descarte ou compra de resíduos, contratos/acordos com receptores ou fornecedores de materiais de resíduos, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que estão, ou estão dispostas a, participar de um sistema de economia circular. Isso também ajudará em potenciais parcerias com base no interesse indicado pela instalação.

Orientação Técnica:

Uma economia circular é um sistema regenerativo no qual a entrada de recursos e os resíduos são minimizados ao desacelerar, fechar e estreitar os ciclos de materiais; isso pode ser alcançado através de design duradouro, manutenção, reparo, reutilização, remanufatura, reforma, reciclagem e reciclagem - upcycling. Isso contrasta com uma economia linear que é um modelo de produção 'pegar, fazer, descartar'.

No Higg FEM, sistemas circulares são definidos como um sistema que capta e reintroduz resíduos de e para as próprias operações ou produção da instalação **ou** capta e reintroduz resíduos nas operações ou produção de uma parte externa. Alguns exemplos incluem:

- Resíduos têxteis que são reciclados em um novo material e depois usados para uma nova produção.
- Reciclando garrafas de plástico para fazer tecido.
- Recuperando cinzas de carvão da sala de caldeiras para fazer tijolos.
- Reciclagem de alumínio para produzir latas.

Os quatro aspectos chave de uma cadeia de fornecimento em ciclo fechado são:

- Materiais de Origem: Use materiais reciclados ou renováveis que são obtidos de forma responsável.
- Faça com Eficiência: Projete e fabrique produtos para minimizar o uso de materiais.
- Duração do Produto: Projete produtos para serem duráveis, para que possam ter uma longa vida útil.
- Contribua: Reabasteça o mercado com material ou produto de resíduos que possa ser reciclado, recuperado ou renovado pelo menos na mesma quantidade usada para fazer o produto.

As instalações devem se esforçar para conduzir pesquisas e trabalhar com contratados de resíduos, parceiros da indústria, governos locais e comunidades para identificar

© 2026 Cascale Inc.

soluções criativas para resíduos que incluem a reutilização ou recuperação de materiais de resíduos que prolongam a vida útil do material indefinidamente ou o máximo possível.

Recursos:

Vários recursos são fornecidos abaixo que incluem orientações ou exemplos de iniciativas para criar sistemas de economia circular ou soluções de resíduos zero.

Nota: Os recursos e exemplos fornecidos abaixo são apenas para fins informativos e não constituem um endosso por Cascale. As instalações devem garantir que quaisquer iniciativas de economia circular (por exemplo, a compra ou venda de resíduos) sejam conduzidas de acordo com os regulamentos aplicáveis.

- Aliança Internacional Zero Resíduos - Hierarquia de Uso Mais Alto e Melhor do Zero Resíduoshttps://zwia.org/zwh/
- Feche o Ciclo - Um Guia Para a Indústria da Moda Circularhttps://www.close-the-loop.be/en
- A Fundação Ellen MacArthur - https://ellenmacarthurfoundation.org/
- Exemplos de plataformas online de aquisição de materiais e fontes de resíduos
    - https://cyrkl.com/pt
    - https://recykal.com/
    - https://reverseresources.net/
    - https://www.wastetrade.com/

Como Isso Será Verificado:

Nota: Esta pergunta não é pontuada.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação está, está disposta a, capturar e/ou reintroduzir materiais residuais como parte de um sistema de economia circular. Isso pode incluir:
    - Registros de venda ou compra de resíduos
    - Contratos/acordos com receptores ou fornecedores de materiais de resíduos.
    - Registros de produção que demonstram que os materiais de resíduos foram reintroduzidos nas operações ou processos de fabricação da instalação.
    - Estratégia de Sustentabilidade da Empresa ou Política Ambiental que inclui compromissos relacionados à economia circular.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal responsável pela gestão de resíduos ou aquisição de materiais é capaz de descrever como a instalação opera na economia circular ou tem uma compreensão de como a instalação poderia participar.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- As práticas observadas de gestão de resíduos no local são consistentes com as ações ou intenções relatadas pela instalação para participar da economia circular (por exemplo, captura e reintrodução de resíduos no local)

© 2026 Cascale Inc.

Gestão de Produtos Químicos

Introdução Geral

O uso de produtos químicos nos processos e operações de produção de uma instalação pode representar riscos significativos para o meio ambiente e a saúde humana se não for gerido de forma sistemática e responsável.

À medida que governos e partes interessadas da indústria continuam a focar na gestão responsável de produtos químicos, podem ser impostos requisitos e regulamentos mais rigorosos. Novas químicas e tecnologias também estão sendo constantemente desenvolvidas para apoiar a redução de produtos químicos perigosos na cadeia de fornecimento. Ao gerir proativamente e se esforçar para eliminar ou reduzir o uso de produtos químicos perigosos, você pode reduzir os impactos no meio ambiente, a exposição a riscos regulatórios ou novos requisitos de parceiros de negócios e contribuir para um futuro mais sustentável.

Em geral, a seção de Gestão de Produtos Químicos do Higg FEM incentiva você a:

- Estabeleça um eficaz Sistema de Gestão de Produtos Químicos (CMS) com políticas, procedimentos e compromissos apropriados que impulsionam melhorias contínuas.
- Compreenda todos os Produtos Químicos utilizados na Instalação para produção e operações através de boas práticas de inventário de produtos químicos.
- Estabeleça práticas responsáveis de compra de produtos químicos que se concentrem na redução do uso de produtos químicos perigosos.
- Certifique-se de que a equipe está adequadamente treinada e qualificada para trabalhar com e/ou gerenciar produtos químicos no local de trabalho.
- Garanta que as instalações e proteções adequadas estejam em vigor para o armazenamento, manuseio e uso seguro de produtos químicos.
- Estabeleça procedimentos para rastreabilidade, qualidade e integridade de produtos químicos/produtos.
- Estabeleça procedimentos para promover o uso responsável de produtos químicos em fornecedores e instalações de contratados.
- Alinhe-se com as práticas líderes da indústria para a gestão de produtos químicos, a redução do uso de produtos químicos perigosos e a inovação de processos.

Detalhes adicionais sobre a intenção e critérios para cada pergunta de Gestão de Produtos Químicos do Higg FEM são fornecidos nas orientações abaixo, juntamente

© 2026 Cascale Inc.

com orientações técnicas úteis e recursos para apoiar sua instalação na gestão responsável de produtos químicos.

Nota: A seção de Gestão de Produtos Químicos do Higg FEM é o resultado de uma colaboração entre Cascale, Outdoor Industry Association, e Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC).

Uso de Produtos Químicos na sua Instalação

Produtos Químicos são usados para uma ampla variedade de aplicações e processos. No FEM, os produtos químicos são categorizados da seguinte forma:

- **Produtos Químicos utilizados na Produção:** Isso se refere aos produtos químicos utilizados nos processos para fazer um produto (por exemplo, produtos químicos utilizados para tingimento ou outros processos úmidos, impressão, lavanderia ou lavagem, cimentação ou colagem, corte durante a tecelagem, extrusão de fibras, fiação de fios, curtimento de couro, galvanoplastia, soldagem ou outro processo de produção).

- **Produtos Químicos usados em Operações ou Manutenção/Ferramentas/Equipamentos:** Isso se refere a produtos químicos que não são usados no processo de produção e são usados para operar a instalação (por exemplo, produtos químicos usados como combustíveis para caldeiras/geradores, manutenção geral da instalação/equipamentos, lubrificação de equipamentos ou ferramentas da instalação, tratamento de efluentes, etc.)

Colaboração e Recursos da ZDHC

Uma das nossas organizações colaboradoras, a Fundação Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC), desenvolveu uma variedade de excelentes recursos para o gerenciamento de Produtos Químicos que são referenciados ao longo do Guia do Higg FEM. Para mais informações sobre o ZDHC, suas iniciativas e recursos, incentivamos você a visitar os links ao longo deste guia e/ou acessar o site deles aqui: https://www.roadmaptozero.com/?locale=en.

Perguntas de Aplicabilidade

Para determinar quais perguntas você precisará responder na seção de Produtos Químicos, você precisará responder às perguntas de aplicabilidade listadas abaixo. Será solicitado que você selecione quais processos você possui no local, se você usa produtos químicos e se a sua instalação atualmente implementa um MRSL. Suas seleções irão direcioná-lo a responder as perguntas mais aplicáveis para a sua instalação.

© 2026 Cascale Inc.

Com base nas suas respostas às perguntas de aplicabilidade, a sua instalação será classificada no Higg FEM como um (ou uma combinação) dos tipos de instalações listados abaixo:

- **Instalação que usa Produtos Químicos na Produção.**
    - Refere-se a produtos químicos utilizados em processos de fabrico de um produto (por exemplo, produtos químicos utilizados para tingimento ou outro processamento húmido, impressão, lavandaria ou lavagem, colagem ou adesivagem, engomagem durante a tecelagem, extrusão de fibras, fiação de fios, curtimento de couro, galvanoplastia, soldadura, pellets de EVA para produção de calçado ou outro processo de produção).
- **Instalação que usa apenas Produtos Químicos em operação.**
    - Isso se refere a Produtos Químicos que não são usados diretamente no processo de produção, mas são usados em equipamentos ou processos utilizados para operar a conversão básica de Energia ou gestão de Efluentes dentro da Instalação (por exemplo, Produtos Químicos usados no tratamento de Efluentes No local, Torre de Resfriamento, Caldeiras (exclua caldeiras de pequena escala para eletricidade que são usadas para passar Ferro/Mini Caldeiras))
- **Instalação que usa Produtos Químicos apenas em Manutenção/Ferramentas/Equipamentos.**
    - Isso se refere a produtos químicos que não são utilizados diretamente no processo de produção, mas são usados para a manutenção regular dos equipamentos da instalação. (por exemplo, produtos químicos usados para manutenção de equipamentos, lubrificação de equipamentos ou ferramentas da instalação (ex.: óleo de máquina).)
- **Instalação que usa apenas Spot Cleaner na produção.**
    - Isso se refere a produtos químicos utilizados para remover manchas contaminadas ou manchas não permanentes de materiais ou produtos finais, como roupas, tecidos, calçados etc. Produtos químicos à base de acetona são comumente usados como removedores de manchas. A atividade de remoção de manchas pode ser realizada no local durante os processos de produção, ou a instalação pode ter uma sala dedicada para essa finalidade.
        - **Nota**: Tanto os removedores de manchas que não emitem COVs quanto os que contêm COVs devem ser reportados na Seção de Produtos Químicos, enquanto apenas os removedores de manchas que emitem COVs precisam ser reportados na Seção de Emissões Atmosféricas.
- **Instalação que tem uso mínimo de produtos químicos apenas.**

© 2026 Cascale Inc.

- Isso se refere a instalações que utilizam apenas combustíveis líquidos e gasosos (por exemplo, diesel, GLP, para veículos ou cozinha) e/ou produtos químicos de uso geral para limpeza e manutenção da fábrica (por exemplo, detergente, suprimentos de cozinha, tinta, thinner), e que não se enquadram em nenhum outro tipo de uso de produtos químicos listado acima.

1. Selecione todos os processos realizados na sua instalação:

- Tingimento ou outro processamento úmido
- Impressão
- Lavanderia ou lavagem
- Colagem ou cimentação
- Extrusão de fibra ou fiação de fios (com uso de produtos químicos)
- Corte durante a tecelagem
- Curtimento de couro
- Laminação
- Extrusão, montagem, acabamento de peças de plástico
- Acabamento de Metal (com uso de produtos químicos)
- Soldagem (com uso de produtos químicos)
- Fundição (com uso de produtos químicos)
- Desengorduramento com solventes orgânicos
- Corte a laser (com uso de produtos químicos)
- Revestimento de metal (anodização, eletrodeposição, deposição eletroless)
- Pintura
- Revestimento em Pó (com uso de produtos químicos)
- Soldagem (com uso de produtos químicos)
- Automação eletrônica de Placas de Circuito Impresso (PCI) (com uso de produtos químicos)
- Outros processos de produção que requerem produtos químicos
- Removedores de manchas - Removedores de manchas são produtos químicos utilizados para remover manchas contaminadas ou manchas não permanentes de materiais ou produtos finais, como roupas, tecidos, calçados etc.
- Lubrificação de Máquinas/Equipamentos de Produção

2. A sua instalação utiliza produtos químicos?

- Sim
- Não

Nota: O Higg FEM está alinhado com a definição de Produtos Químicos, definidos como substâncias simples ou compostos químicos cuja estrutura química é bem conhecida, possuem um único Número CAS e são utilizados para criar condições ou

© 2026 Cascale Inc.

atuar como auxiliares em um processo. Dois Produtos Químicos produzidos por fabricantes diferentes podem ser iguais e intercambiáveis. Para informações adicionais, incluindo a definição de Produtos Químicos, consulte o Glossário do ZDHC e a Seção de Insumos do Roteiro para Zero do Fornecedor ZDHC Seção de Insumos.

3. Sua instalação utiliza apenas Utilização mínima de produtos químicos (combustíveis líquidos e gasosos, produtos químicos de venda livre, produtos químicos de manutenção para a conservação da fábrica) no local?

- Sim
    - **Nota**: Sim deve ser selecionado se sua instalação utiliza **APENAS** produtos químicos mínimos, como combustíveis líquidos e gasosos, produtos químicos de uso geral e produtos químicos de manutenção para conservação da fábrica no local. Se sua instalação utiliza outros produtos químicos no local para produção ou operações da instalação, você deve selecionar Não para esta pergunta.
- Não

3.1. Que tipo de produtos químicos sua instalação utiliza? (Selecione todos os que se aplicam)

Notas:

- Esta pergunta só será feita se você selecionar Não para a pergunta de aplicabilidade “Sua Instalação utiliza apenas Utilização mínima de produtos químicos (combustíveis líquidos e gasosos, produtos químicos de venda livre, produtos químicos de manutenção para a conservação da fábrica) no local?”.
- Consulte as definições acima para exemplos de classificações de uso de produtos químicos.

    - Produtos químicos de produção
    - Produtos químicos de operação
    - Produtos químicos de manutenção/ferramentas/equipamento
    - Produtos químicos para limpeza de manchas

4. A sua instalação implementa um MRSL?

- Sim - Se sim for selecionado, será solicitado que você escolha entre as seguintes opções:
    - MRSL do cliente

© 2026 Cascale Inc.

- Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL)
- bluesign BSSL
- OEKO-TEX ECO PASSPORT
- Padrão OEKO-TEX STeP
- Outros (Se Outros, por favor especifique)

- Não

Gestão de Produtos Químicos - Nível 1

1. Sua instalação possui uma política escrita de Gestão de Produtos Químicos (CMS)? *(Ref ID: chemcmspolicynonprod / chemcmspolicyprod)*

Para instalações que não utilizam Produtos Químicos na Produção: *(Ref ID: chemcmspolicynonprod)*

Responda Sim se: Sua instalação possui uma Política de Sistema de Gestão de Produtos Químicos documentada que abrange todos os seguintes elementos:

- Cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis.
- A utilização segura de produtos químicos, para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores e minimizar o impacto ambiental.
- Reforço das capacidades e formação do pessoal em matéria de CMS.

Para instalações que utilizam Produtos Químicos na Produção: *(Ref ID:chemcmspolicyprod)*

Responda Sim se: Sua instalação possui uma política documentada de Gestão de Produtos Químicos (CMS) que cobre **todos** os seguintes elementos:

- Cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis.
- A utilização segura de produtos químicos, para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores e minimizar o impacto ambiental.
- Reforço das capacidades e formação do pessoal em matéria de CMS.
- Incorporando rastreabilidade e transparência nas operações da sua instalação.
- Incorporando práticas sustentáveis de gestão de produtos químicos nos processos de produção
- Compromisso em melhorar continuamente a eficácia do CMS.

Responda Sim Parcialmente se: Sua Instalação possui uma Política de Gestão de Produtos Químicos (CMS) documentada que cobre os três (3) elementos listados abaixo, mas não todos os três (3) elementos adicionais listados acima:

- Cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis.
- A utilização segura de produtos químicos, para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores e minimizar o impacto ambiental.
- Reforço das capacidades e formação do pessoal em matéria de CMS.

© 2026 Cascale Inc.

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será solicitado a responder a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Qual dos seguintes foi incluído na política:
    - Cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis.
    - Assegurar a utilização segura de produtos químicos, para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores e minimizar o impacto ambiental.
    - Reforço das capacidades e formação do pessoal em matéria de CMS.

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia da política do Sistema de Gestão de Produtos Químicos da instalação.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que existe uma política formal para gerir os produtos químicos de forma segura e eficaz.

Orientação Técnica:

Uma política de sistema de gestão de produtos químicos é a base para o sistema de gestão de produtos químicos de uma instalação. Uma política é importante para garantir que todas as partes interessadas (internas e externas) estejam cientes dos objetivos da instalação em relação à gestão de produtos químicos. Uma política de CMS deve incluir uma declaração clara que delineia os compromissos de uma instalação com a gestão de produtos químicos. e fornecer detalhes sobre as práticas e procedimentos seguidos pela instalação.

O conteúdo específico de uma política de gestão de produtos químicos pode variar com base na natureza dos produtos químicos utilizados numa instalação. Por exemplo, uma instalação que só utiliza produtos químicos nas operações da instalação (por exemplo, manutenção e lubrificação de máquinas) versus uma instalação com processos de fabricação intensivos em produtos químicos. No entanto, existem alguns elementos básicos chave que devem ser incluídos, tais como compromissos para:

- Cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis.
- Reduza os riscos para os trabalhadores e o meio ambiente.
- Treinamento e capacitação para a equipe
- Comunique a política e os procedimentos associados ao CMS a todas as partes relevantes (por exemplo, funcionários, partes interessadas externas, etc.)

Para instalações que utilizam produtos químicos na produção, elementos adicionais da política devem ser incluídos, como compromissos para:

© 2026 Cascale Inc.

- Melhoria contínua da eficácia do CMS.
- Incorpore práticas sustentáveis de gestão de produtos químicos em seus processos de produção.
- Incorpore rastreabilidade e transparência nas suas operações.

Uma Política de Gestão de Produtos Químicos também deve ser regularmente revisada e atualizada conforme necessário. Para garantir que ela forneça uma estrutura para melhoria contínua, permitindo que as instalações identifiquem áreas onde podem melhorar suas práticas de gestão de produtos químicos e reduzir riscos.

Recursos:

Os recursos da Seção de Insumos do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores foram desenvolvidos para ajudar as empresas a estabelecer um SGPQ robusto e eficaz que atenda aos requisitos do framework da ZDHC e reduza os impactos ambientais e à saúde associados ao uso de produtos químicos na cadeia de fornecimento. Esses recursos podem ser encontrados aqui:
https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- **Para instalações que não utilizam Produtos Químicos na Produção,** Política documentada do Sistema de Gestão de Produtos Químicos que inclui claramente os seguintes elementos:
    - Cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis.
    - A utilização segura de produtos químicos, para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores e minimizar o impacto ambiental.
    - Reforço das capacidades e formação do pessoal em matéria de CMS.

- **Para instalações que utilizam Produtos Químicos na Produção,** Política documentada do Sistema de Gestão de Produtos Químicos que inclui claramente os seguintes elementos:
    - Cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis.
    - A utilização segura de produtos químicos, para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores e minimizar o impacto ambiental.
    - Reforço das capacidades e formação do pessoal em matéria de CMS
    - Incorporando rastreabilidade e transparência nas operações da sua instalação.
    - Incorporando práticas sustentáveis de gestão de produtos químicos nos processos de produção
    - Compromisso em melhorar continuamente a eficácia do CMS.

© 2026 Cascale Inc.

- Outros documentos de suporte que mostram que as práticas e procedimentos da instalação estão alinhados com a Política CMS. Isso pode incluir:
    - Registros de comunicação e/ou treinamento sobre a política CMS da instalação
    - Procedimentos do CMS
    - Registros da revisão da gestão da Política CMS.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de produtos químicos na instalação, incluindo a alta direção, e os empregados estão cientes da política de CMS da instalação e podem descrever os esforços da instalação para atingir seus objetivos declarados.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com a política CMS da instalação (ou seja, a política é relevante para as operações da instalação e uso de produtos químicos no local).
- Publicação da Política CMS no site ou outras formas de Comunicação para a equipe.

Pontos Parciais (Instalações que usam Produtos Químicos apenas na Produção):

Para instalações que utilizam Produtos Químicos na Produção, pontos parciais serão concedidos às instalações que possuam uma política documentada de Gestão de Produtos Químicos (CMS) que cubra os três (3) elementos listados abaixo, mas não todos os três (3) elementos adicionais listados acima:

- Cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis.
- A utilização segura de produtos químicos, para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores e minimizar o impacto ambiental.
- Reforço das capacidades e formação do pessoal em matéria de CMS.

2. Você atribuiu a responsabilidade de implementar e manter o Sistema de Gestão de Produtos Químicos (CMS) a um membro da equipe?*(Ref ID: chemcmstraining)*

Responda Sim se: Sua instalação atribuiu a responsabilidade de implementar e manter o Sistema de Gestão de Produtos Químicos (CMS) a uma equipe ou membro do pessoal e existem responsabilidades documentadas para a implementação e manutenção do CMS da instalação (por exemplo, descrição do trabalho).

© 2026 Cascale Inc.

Nota: Esta responsabilidade pode ser atribuída a uma única pessoa/função na instalação ou distribuída entre vários membros do pessoal/funções.

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder à(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Quais competências a sua equipe de CMS possui: (Selecione todas as que se aplicam)
    - Capacidade de ler e interpretar SDS.
    - Competência em RSL
    - Competência em MRSL
    - Conhecimento do GHS de classificação e rotulagem ou equivalente, bem como regulamentos locais e internacionais sobre restrições químicas

Nota: Competência significa que o indivíduo recebeu qualificação formal, educação, treinamento e/ou tem experiência profissional que permite à pessoa entender e gerenciar o aspecto notado em relação ao CMS da instalação.

Uploads Sugeridos:

- Lista de funcionários responsáveis pela implementação e manutenção do CMS e suas responsabilidades (por exemplo, descrição de cargo documentada).
- Procedimentos documentados do CMS que incluem as responsabilidades do pessoal relacionadas à implementação do CMS.
- Se aplicável, documentação que demonstra as competências do pessoal designado para implementar o CMS (por exemplo, certificação, registros de treinamento, currículo vitae (CV)).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que têm funções e responsabilidades dedicadas estabelecidas e pessoal atribuído para a implementação e manutenção do CMS da instalação.

Orientação Técnica:

Atribuir uma equipe/membro da equipe e ter funções e responsabilidades definidas para implementar e manter o CMS da instalação cria uma cadeia clara de responsabilidade para a gestão de produtos químicos dentro da instalação. Esta é a base para a implementação eficaz de um CMS da instalação.

Com base no tamanho e no escopo das operações, uma instalação pode decidir sobre o número de funcionários necessários para a implementação do CMS. É uma boa prática ter uma Pessoa Responsável por Produtos Químicos ou uma Equipe Central,

© 2026 Cascale Inc.

composta por pessoal treinado, capaz e experiente para supervisionar a implementação e o monitoramento de um CMS.

Implementar e manter um CMS numa instalação requer um entendimento aprofundado dos princípios da gestão de produtos químicos. Uma das principais barreiras para a implementação eficaz de um CMS é a falta de competências técnicas em gestão de produtos químicos. Uma equipe com competências adequadas em gestão de produtos químicos, ajuda as instalações a entender melhor os riscos e impactos dos produtos químicos em uso, e ajuda a identificar e implementar medidas apropriadas para mitigar esses riscos e fazer melhorias. Além disso, ajuda a garantir a conformidade com as regulamentações relevantes e outros requisitos, que estão constantemente evoluindo e se tornando mais complexos.

Recursos:

Os recursos da Seção de Insumos do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores — o framework do SGPQ da ZDHC e do Guia Técnico da Indústria — estabelecem os princípios e as práticas que devem ser incluídos em uma política de SGPQ e em um SGPQ, projetados para ajudar as empresas a estabelecer um sistema robusto e eficaz que atenda aos requisitos do framework da ZDHC e reduza os impactos ambientais e à saúde associados ao uso de produtos químicos na cadeia de fornecimento. Esses recursos podem ser encontrados aqui: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input.

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida a instalações que atribuíram a responsabilidade de implementar e manter o Gestão de Produtos Químicos a uma equipe ou membro do pessoal **e** a equipe é composta por indivíduos competentes nos seguintes aspectos da gestão de produtos químicos:

- Capacidade de ler e interpretar SDS.
- RSL
- MRSL
- GHS de classificação e rotulagem ou equivalente, bem como regulamentos locais e internacionais sobre restrições químicas

Nota: Os membros da equipe não precisam ser competentes em todos os aspectos mencionados acima, no entanto, deve haver pelo menos um (1) membro da equipe que seja competente em cada um dos aspectos.

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que mostra que a instalação atribuiu a responsabilidade de implementar e manter o CMS a uma equipe ou membro da equipe e existem responsabilidades documentadas para o(s) membro(s) da equipe. Isso pode incluir:
    - Lista de funcionários responsáveis pela implementação e manutenção do CMS e suas responsabilidades (por exemplo, descrição de cargo documentada).
    - Procedimentos documentados do CMS que incluem as responsabilidades do pessoal relacionadas à implementação do CMS.
    - Se aplicável, documentação que demonstra as competências do pessoal designado para implementar o CMS (por exemplo, certificação, registros de treinamento, currículo vitae (CV)).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de produtos químicos é capaz de explicar as funções e responsabilidades dos membros da equipe ou do pessoal relacionados ao CMS.
- O pessoal relevante responsável pela implementação e manutenção do CMS é capaz de demonstrar sua competência em SDS, RSL, MRSL, GHS para classificações e rotulagem ou equivalente.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que os CMS estão sendo geridos por pessoal com competência técnica adequada e as práticas de gestão de produtos químicos da instalação estão em conformidade com o CMS.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que atribuíram a responsabilidade de implementar e manter o CMS a uma equipe ou membro da equipe, mas o(s) membro(s) da equipe possuem pelo menos uma, mas não todas as competências listadas abaixo:

- Capacidade de ler e interpretar SDS.
- RSL
- MRSL
- GHS de classificação e rotulagem ou equivalente, bem como regulamentos locais e internacionais sobre restrições químicas

3. A sua instalação tem uma política de compra de produtos químicos? *(Ref ID: chempurchasingpolicy)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: Sua instalação estabeleceu uma política formal documentada para a compra de produtos químicos.

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder à(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Quais dos seguintes critérios estão sendo incluídos na consideração da sua política de compra de produtos químicos: (Selecione todos que se aplicam):
    - Requisitos legais
    - Requisitos de saúde e segurança
    - Requisitos da RSL e/ou MRSL

Nota: Os requisitos RSL e MRSL referem-se tanto aos requisitos específicos da marca quanto aos requisitos de outros programas da indústria (por exemplo, ZDHC, bluesign, etc)

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia da política de compra de produtos químicos da instalação

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que existe uma política de compra de produtos químicos em vigor para garantir que os produtos químicos sejam avaliados de acordo com critérios estabelecidos antes de serem comprados.

Orientação Técnica:

Estabelecer uma política formal de compra de produtos químicos ajuda a garantir que os produtos químicos sejam adequadamente avaliados antes de serem comprados. Uma política de compra de produtos químicos deve definir claramente os critérios para os produtos químicos que podem e não podem ser comprados (por exemplo, requisitos legais ou outros específicos, considerações de saúde e segurança, etc.) O objetivo da política deve ser reduzir o risco de entrada de produtos químicos perigosos ou não conformes na instalação.

Ao desenvolver uma política de compra de produtos químicos, as instalações devem considerar os seguintes elementos-chave de uma política eficaz de compra de produtos químicos:

- Desenvolvendo critérios específicos (por exemplo, requisitos legais ou outros) para a seleção de produtos químicos para compra.
- Procedimentos detalhados e responsabilidades para a revisão e aprovação de produtos químicos antes de serem comprados.

© 2026 Cascale Inc.

- Procedimentos para comunicar a Política e os critérios de compra aos Fornecedores de produtos químicos (por exemplo, incluindo termos e condições nos Contratos e/ou acordos de compra).
- Requisitos para que os fornecedores forneçam informações químicas suficientes para revisão, como fornecer fichas de dados de segurança (FDS), requisitos de rotulagem, números de lote, datas de validade e outras informações sobre o impacto ambiental e de saúde de seus produtos.
- Procedimentos para garantir que a equipe seja treinada sobre a política e entenda a importância de selecionar os produtos químicos apropriados para uso na instalação.

Recursos:

Os recursos da Secção de Entrada do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores — O quadro do SGQ e do Guia Técnico da Indústria da ZDHC estabelece os princípios e práticas que devem ser incluídos numa política de SGQ e num SGQ, concebidos para ajudar as empresas a estabelecer um SGQ robusto e eficaz que cumpra os requisitos do quadro da ZDHC e reduza os impactos ambientais e de saúde associados à utilização de produtos químicos na cadeia de abastecimento. Estes recursos podem ser encontrados aqui: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação tem uma política de compra de produtos químicos estabelecida. Isso pode incluir:
    - Política de compra de Produtos Químicos que descreve como os produtos químicos são avaliados de acordo com critérios estabelecidos antes de serem comprados.
    - Registros de compra de Produtos Químicos que demonstram que os produtos químicos estão sendo comprados de acordo com a Política de compra de produtos químicos estabelecida.
- Outros documentos de suporte que mostram que as práticas e procedimentos da instalação estão alinhados com a política de compra de produtos químicos. Isso pode incluir:
    - Registros de comunicação e/ou treinamento sobre a política de compras da instalação.
    - Procedimentos de aquisição de produtos químicos.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal responsável pela compra de produtos químicos na instalação está ciente da política da instalação e pode descrever seu processo de triagem e compra de produtos químicos de acordo com a política estabelecida.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que os produtos químicos estão sendo comprados de acordo com a política de compras (por exemplo, todos os produtos químicos no local estão cobertos pela política de compras

Pontos Parciais: N/A

4. A sua instalação mantém uma Lista de Inventário de Produtos Químicos (CIL) e os fornecedores de cada produto químico? *(Ref ID: chemtrack)*

Responda Sim se: Sua instalação possui uma lista atualizada de inventário de produtos químicos (CIL) que inclui **todos** os produtos químicos utilizados na instalação.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação possui uma lista atualizada de inventário de Produtos Químicos (CIL) que inclui **alguns, mas não todos** os produtos químicos na instalação.

Nota: Atualizado significa que as informações no inventário incluem todos os produtos químicos atualmente em uso **e** reflete com precisão o uso de produtos químicos na instalação (por exemplo, produtos químicos que não estão atualmente no local, mas são comumente usados dentro e pela instalação).

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- A sua instalação inclui os seguintes tipos de produtos químicos no inventário?
  - Todos os produtos químicos utilizados nos processos de fabricação (incluindo produtos químicos na produção, reagentes e aditivos.
  - Todos os produtos químicos utilizados em ferramentas/equipamentos (lubrificantes e graxa).
    - **Nota**: Se sua instalação utiliza subcontratados para manter os equipamentos de produção da instalação e esses subcontratados trazem e removem esses produtos químicos da instalação, eles ainda precisam ser incluídos na LIP.
  - Todos os produtos químicos utilizados para operar e manter a instalação, incluindo os produtos químicos da estação de tratamento de efluentes, quando aplicável.

© 2026 Cascale Inc.

        - **Nota**: Se sua instalação utiliza subcontratados para manter os equipamentos de operação da instalação (por exemplo, caldeiras, geradores etc.) e esses subcontratados trazem e removem esses produtos químicos da instalação, eles não precisam ser incluídos na LIP.
    - Removedor(es) de manchas.
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.

Nota: Para poder responder Sim à pergunta principal, todas as respostas à subpergunta acima devem ser Sim ou Não Aplicável. Se alguma das respostas às subperguntas acima for Não, a resposta para a pergunta principal deve ser Sim Parcial

Se você selecionar Sim Parcialmente ou Não, você será questionado as seguintes sub perguntas:

- Para dados não incluídos na Lista de Inventário de Produtos Químicos da sua instalação, existe um plano de aplainamento para obter esses dados?
    - Carregue o seu plano de ação para obter esses dados.
    - Se você não tem um documento para fazer upload, descreva seu plano.

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia da Lista de Inventário de Produtos Químicos da instalação
- Se aplicável, plano de ação de documentação para obter informações ausentes no inventário.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações identificaram e criaram um inventário de todos os produtos químicos no local.

Orientação Técnica:

Compreender quais produtos químicos são utilizados dentro de uma instalação é o primeiro passo necessário para construir um sistema de gestão de produtos químicos. Identificar todos os produtos químicos utilizados e suas propriedades permite que uma instalação entenda e gerencie requisitos regulatórios e do cliente, e garanta que controles adequados estejam em vigor para proteger os trabalhadores e o meio ambiente. Um inventário de produtos químicos também pode ajudar as instalações com decisões de compra, aumentar a transparência e rastreabilidade, e promover o uso responsável de produtos químicos.

© 2026 Cascale Inc.

As instalações devem ter um processo robusto para criar e atualizar seu inventário de produtos químicos e ter pessoal dedicado, encarregado de manter o inventário.

Ao preparar um inventário, existem algumas considerações importantes que devem ser revistas, incluindo:

- Como garantir que todos os produtos químicos estejam cobertos, incluindo produtos químicos de produção e não produção.
    - Um inventário deve conter todos os produtos químicos usados e armazenados na instalação e pode abranger, mas não se limita a, limpadores, adesivos, tintas, tintas, detergentes, corantes, corantes, auxiliares, revestimentos e agentes de acabamento, e produtos químicos, bem como aqueles usados para ETP, fins sanitários, laboratoriais e utilitários.
- Que informações são necessárias no inventário para gerir os produtos químicos de forma eficaz e segura e como essas informações serão obtidas (por exemplo, de fornecedores de produtos químicos, SDS, outras fontes, etc). As informações chave que devem ser incluídas, mas não se limitam, ao seguinte:
    - Nome e tipo do produto químico
    - Nome e tipo do fornecedor/vendedor
    - Nome do fabricante/formulador
    - Ficha de Dados de Segurança (FDS), compatível com o Sistema Global Harmonizado (GHS) ou equivalente
    - Função
    - Classificação de risco
    - Onde é usado
    - Condições e local de armazenamento
    - Quantidades (quantidade de produtos químicos utilizados)
    - Número CAS ou números (quando em uma mistura)
    - Números de lote (se aplicável)
    - Conformidade com MRSL
    - Data da compra
    - Datas de validade (se aplicável)
- Como o inventário será atualizado (por exemplo, adição/remoção de novos/antigos produtos químicos, frequência de revisão e pessoal responsável).
- Como o inventário pode ser usado para apoiar o monitoramento do consumo e compra de produtos químicos para reduzir os riscos de vencimento ou armazenamento de quantidades excessivas de produtos químicos no local.

Recursos:

© 2026 Cascale Inc.

Os recursos abaixo fornecem modelos de exemplo e informações de referência que podem apoiar uma instalação na criação ou atualização de seu inventário de produtos químicos.

Nota: Os recursos fornecidos abaixo são apenas para referência e as instalações devem garantir que o seu inventário de produtos químicos esteja em conformidade com qualquer lei ou regulamento aplicável.

- Secção de Entrada do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input
    - Aquisição de Produtos Químicos
- Sistema Global Harmonizado (GHS) da UNECE para Classificação e Rotulagem de Produtos Químicoshttps://unece.org/about-ghs

Como Isso Será Verificado:

Pontuação Completa:

Pontuação máxima será concedida para instalações que possuem uma lista atualizada de inventário de produtos químicos (CIL) que inclui **todos** os produtos químicos utilizados na instalação.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação possui uma lista de inventário de produtos químicos (CIL) e que esta lista está atualizada e precisa. Isso pode incluir:
    - A lista de inventário de produtos químicos (CIL)
    - Registros de compra de produtos químicos

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela lista de inventário de Produtos Químicos é capaz de explicar como a Instalação garante que a lista seja mantida e atualizada.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que o inventário está atualizado e preciso (por exemplo, os produtos químicos observados em uso na instalação estão incluídos no inventário)

Pontos Parciais:

© 2026 Cascale Inc.

Pontos parciais serão concedidos para instalações que possuem uma lista atualizada de inventário de produtos químicos (CIL) que inclui **alguns, mas não todos** os produtos químicos na instalação.

5. A Lista de Inventário de Produtos Químicos (CIL) da sua Instalação inclui os seguintes dados? Selecione todas as opções aplicáveis. *(Ref ID: chemtrackdatahtml)*

- Nome e tipo do produto químico
- Nome e tipo do fornecedor/vendedor
- Nome do fabricante/formulador
- Ficha de Dados de Segurança (FDS), compatível com o Sistema Global Harmonizado (GHS) ou equivalente
- Função
- Classificação de risco
- Onde é usado
- Condições e local de armazenamento
- Quantidades (quantidade de produtos químicos utilizados)
- Número CAS ou números (quando em uma mistura)
- Números de lote (se aplicável)
- Conformidade com MRSL
- Data da compra
- Datas de validade (se aplicável)

Notas:

- Exceção para números de lote: Instalações que não utilizam Produtos Químicos na produção, (por exemplo, limpeza localizada ou Produtos Químicos ETP) que não levariam a falhas nos testes de RSL, MRSL, ZDHC Efluentes, não precisam incluir os números de lote para estes Produtos Químicos e devem marcar a caixa para número de lote se estes são os únicos tipos de Produtos Químicos utilizados No local.
- Se um produto químico não estiver em conformidade com os requisitos específicos da MRSL, isso não significa que a instalação não disponha de uma LIQ ou das informações necessárias, caso o estado de conformidade com a MRSL esteja listado.

Uploads Sugeridos:

- Uma cópia da Lista de Inventário de Produtos Químicos (CIL) da instalação
- Exemplos de informações de suporte para os dados que estão incluídos no CIL (por exemplo, SDS, registros de uso de produtos químicos, registros de compra, testes de conformidade MRSL ou declarações, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo da pergunta é para que as instalações demonstrem que o seu inventário de produtos químicos contém as informações necessárias para cada produto químico.

Orientação Técnica:

Um inventário químico eficaz deve incluir todas as informações necessárias para gerir os produtos químicos de forma eficaz e segura. Para o Higg FEM, a lista de informações incluídas nesta pergunta é considerada importante para incluir num inventário, no entanto, pode haver informações adicionais que são valiosas para apoiar a gestão de produtos químicos de uma instalação. Por exemplo, também é recomendado como uma boa prática indicar se os produtos químicos do seu inventário estão incluídos numa lista positiva ou negativa de qualquer padrão da indústria, se aplicável.

A orientação abaixo fornece detalhes adicionais sobre o tipo de informação a incluir para os itens chave no inventário:

- Nome do Produto Químico e do Formulador Químico
    - Isso pode ser obtido na Seção 1 da SDS, onde o nome do Produto Químico e o nome do Formulador Químico são detalhados. Isso também deve ser confirmado com a etiqueta GHS no recipiente do produto químico.
- Nome do fornecedor
    - Caso isso seja diferente de Formulador Químico, como um comerciante ou distribuidor.
- Informações da Ficha de Dados de Segurança (FDS)
    - A data de emissão da FDS deve ser inserida, apenas se a FDS para o produto químico estiver disponível na instalação de fabricação. Caso a FDS não esteja disponível ou esteja desatualizada, deve-se fazer um acompanhamento com o Formulador de Produtos Químicos para obter a FDS mais recente e então a data de emissão deve ser inserida.
- Função
    - Indica o uso ou aplicação do produto químico.
- Classificação de risco
    - As declarações de perigo para os três tipos de perigo - Físico, Saúde e Ambiental - devem ser inseridas, conforme listado na Seção 2 da FISPQ.
    - Precauções de armazenamento, manuseio e descarga: Consulte as Declarações-P fornecidas na Seção 2 e Seção 7.2 da FISPQ
- Onde é usado
    - Insira os locais/áreas onde o produto químico é usado.
- Condições e local de armazenamento

© 2026 Cascale Inc.

- O local, como a loja principal, sub-loja ou um local de armazenamento específico, pode ser descrito aqui para entender rapidamente o local de armazenamento.
- Quantidades (quantidade de produtos químicos utilizados)
  - Por exemplo, quantidade e unidade de uso mensal/anual reais
- Número CAS ou números
  - Insira os números CAS (Chemical Abstract Service) das substâncias perigosas conforme listadas na Seção 3 da FISPQ.
  - Insira o Número CAS e a % da substância para misturas.
- Números de lote (se aplicável)
  - O(s) número(s) do lote ou da remessa do produto químico comprado no mês pode(m) ser inserido(s) para estabelecer rastreabilidade em caso de Análise de Causa Raiz.
- Conformidade com MRSL
  - Insira o status de conformidade com qualquer MRSL aplicável.

Recursos:

Os recursos abaixo fornecem modelos de exemplo e informações de referência que podem apoiar uma instalação na criação ou atualização de seu inventário de produtos químicos.

Nota: Os recursos fornecidos abaixo são apenas para referência e as instalações devem garantir que o seu inventário de produtos químicos esteja em conformidade com qualquer lei ou regulamento aplicável.

- Seção de Insumos do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input
  - Aquisição de Produtos Químicos
- Sistema Global Harmonizado (GHS) da UNECE para Classificação e Rotulagem de Produtos Químicoshttps://unece.org/about-ghs

Como Isso Será Verificado:

Pontuação Completa:

Pontuação máxima será concedida para instalações que possuem uma lista atualizada de inventário de produtos químicos (CIL) que inclui **todos** os pontos de dados listados no FEM.

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que mostra a lista de inventário de Produtos Químicos da Instalação (CIL) atualizada e inclui informações precisas sobre os Produtos Químicos na lista. Isso pode incluir:
    - A lista de inventário de produtos químicos (CIL)
    - Fichas de Dados de Segurança (FDS) ou Fichas de Dados Técnicos (FDT)
    - Registros de uso de Produtos Químicos
    - Registros de compra de produtos químicos
    - Testes de conformidade ou declarações MRSL

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela lista de inventário de produtos químicos é capaz de explicar como a instalação obtém informações no inventário e garante que a lista seja mantida e atualizada.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Observações no local indicam que o inventário está atualizado e as informações associadas no inventário são precisas (por exemplo, os produtos químicos observados em uso na instalação estão incluídos no inventário)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos para instalações que possuem uma lista atualizada de inventário de produtos químicos (CIL) que inclui **alguns, mas não todos** os pontos de dados listados no FEM.

- **Nota**: Pontos parciais são Calculados automaticamente no FEM com base nos itens que estão incluídos no CIL.

6. A sua instalação disponibiliza Fichas de Dados de Segurança (FDS) para todos os produtos químicos utilizados aos empregados?

(Ref ID: chemsds)

Responda Sim se: Sua instalação possui informações atualizadas de SDS disponíveis para os empregados para **todos** os produtos químicos utilizados **e** o SDS está, no mínimo, em conformidade com as regulamentações específicas do país **e** a instalação possui um processo estabelecido para garantir que as informações do SDS sejam mantidas atualizadas.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação tem informações atualizadas de SDS disponíveis para os empregados para alguns, mas não todos os produtos

© 2026 Cascale Inc.

químicos utilizados **e** os SDS disponíveis estão, no mínimo, em conformidade com as regulamentações específicas do país.

Nota: Atualizado significa que a FISPQ foi atualizada na frequência definida pela lei local e/ou se ocorreu qualquer um dos seguintes:

- Um ingrediente usado na formulação é alterado, o que impacta na classificação de perigo da formulação.
- Nova informação toxicológica/legislativa é aplicável a qualquer ingrediente usado na formulação que possa impactar a classificação geral de perigo da formulação.
- Qualquer tipo de nova restrição ou autorização foi imposta a uma substância ou mistura (por exemplo, sob a regulamentação EU-REACH ou outra legislação).

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- As Fichas de Segurança estão postadas e facilmente acessíveis onde produtos químicos perigosos são armazenados/usados?
- As Fichas de Dados de Segurança estão disponíveis nos idiomas que os trabalhadores entendem (pelo menos as seções diretamente relacionadas à segurança operacional do trabalhador e aos requisitos de armazenamento, como primeiros socorros, perigo e inflamabilidade informação)?
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível

Notas:

- Acessível facilmente significa que as informações do SDS podem ser facilmente acessadas nas áreas de uso. Por exemplo, isso pode ser alcançado através da postagem do SDS e/ou manutenção das informações do SDS em uma pasta em áreas de trabalho próximas.
- Não é necessário traduzir todas as informações da FISPQ para o idioma dos trabalhadores em sua totalidade. É aceitável criar fichas de dados simplificadas traduzidas que contenham a tradução das informações necessárias para os trabalhadores relacionadas à sua função de trabalho e aos riscos/segurança química (por exemplo, manuseio adequado, uso e armazenamento do produto químico, proteção pessoal, resposta adequada de primeiros socorros/emergência e precauções de descarte).

Uploads Sugeridos:

- Imagens de fotos mostrando as informações do SDS disponíveis nas áreas de trabalho aplicáveis e acessíveis aos empregados.
- Cópias de SDS
    - **Nota:** Não é necessário fazer o upload de todas as cópias das FDS, mas elas devem estar disponíveis para revisão durante a verificação.
- Procedimentos para garantir que as informações do SDS estão atualizadas.

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações garantam que as informações atualizadas do SDS estão disponíveis para todos os produtos químicos utilizados na instalação.

Orientação Técnica:

As Fichas de Dados de Segurança (FDS) são uma fonte fundamental de informações sobre os riscos associados a um produto químico. As FDS fornecem informações cruciais sobre como gerir produtos químicos de maneira responsável, incluindo como devem ser armazenados, utilizados, manuseados e descartados, bem como informações sobre riscos à saúde, segurança e ao meio ambiente.

Uma FDS (em cópia física ou digital) para cada produto químico utilizado em uma instalação deve ser mantida em um local central e também nas áreas onde o produto químico é armazenado e/ou utilizado, para que esteja facilmente acessível pela equipe. A equipe também deve receber treinamento sobre como ler e entender as informações da FDS.

O Sistema Global Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS/CLP) é um sistema reconhecido internacionalmente para a classificação e rotulagem de produtos químicos. O GHS foi desenvolvido para substituir conjuntos individuais de padrões de classificação e rotulagem usados em diferentes países por um único conjunto padronizado de critérios para a classificação e rotulagem de produtos químicos e requisitos padronizados para as informações necessárias nas FDS.

Os níveis de adoção do GHS específicos de cada país podem variar, no entanto, é recomendado que as instalações solicitem a forma SDS compatível com GHS dos fornecedores de produtos químicos quando disponível, mas no mínimo as instalações devem seguir as regulamentações específicas do país aplicáveis ao conteúdo do SDS.

Também é importante que as informações do SDS sejam fornecidas no idioma de todos os trabalhadores para que sejam facilmente compreendidas. Não é necessário traduzir todas as informações do SDS para o idioma dos trabalhadores na sua totalidade. É aceitável criar fichas de dados simplificadas traduzidas que contenham a tradução das informações necessárias para os trabalhadores relacionadas à sua função de trabalho e aos perigos/segurança dos Produtos Químicos (por exemplo, manuseio, uso e armazenamento adequados do produto químico, proteção pessoal, resposta adequada de primeiros socorros/emergência e precauções de descarte) ou conforme os Requisitos legais.

© 2026 Cascale Inc.

A data de emissão do SDS e o seu número de versão devem ser cuidadosamente monitorados. Um SDS precisa ser atualizado por um fornecedor de produtos químicos quando:

- Qualquer ingrediente(s) é alterado, resultando em uma mudança na classificação de perigo do produto químico.
- Nova informação toxicológica/legislativa é aplicável a qualquer ingrediente(s) que possa impactar a classificação de perigo do produto químico.
- Qualquer tipo de restrição ou autorização foi imposta sobre o produto químico ou seu(s) ingrediente(s) (por exemplo, sob a regulamentação EU-REACH ou outra legislação).

É considerada uma boa prática para as instalações monitorarem a validade do SDS para cada produto químico, verificando regularmente com o fornecedor qualquer atualização potencial. (**Nota** que o FEM não define uma frequência obrigatória para isso.)

Em casos onde certas informações da FISPQ não estão disponíveis no ponto de venda (por exemplo, produtos químicos para ferramentas ou limpeza), a Instalação deve se esforçar para obter o máximo de informações possíveis sobre o produto químico (por exemplo, entrando em contato com fabricantes ou fornecedores indicados no produto). As Instalações também devem garantir que esses produtos tenham rótulos apropriados, que devem fornecer detalhes dos ingredientes e perigos. Em casos onde rótulos apropriados ou FISPQ não estão disponíveis, os rótulos originais devem estar em conformidade com as regulamentações específicas do país ou GHS/CLP.

Recursos:

Os recursos abaixo fornecem informações úteis sobre a gestão de SDS.

Nota: Os recursos fornecidos abaixo são apenas para referência e as instalações devem garantir que o seu programa de gestão SDS esteja em conformidade com quaisquer leis ou regulamentos aplicáveis.

- Sistema Global Harmonizado (GHS) da UNECE para Classificação e Rotulagem de Produtos Químicoshttps://unece.org/about-ghs
- Estado de implementação do GHS por país - https://unece.org/transportdangerous-goods/regionalcountry-level?accordion=0#accordion_1
- Secção de Entrada do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

© 2026 Cascale Inc.

A pontuação máxima será concedida para instalações que possuem informações atualizadas de SDS disponíveis para os empregados para **todos** os produtos químicos utilizados **e** o SDS está, no mínimo, em conformidade com as regulamentações específicas do país **e** a instalação possui um processo estabelecido para garantir que as informações do SDS sejam mantidas atualizadas.

Nota: Atualizado significa que a FISPQ foi atualizada na frequência definida pela lei local e/ou se ocorreu qualquer um dos seguintes:

- Um ingrediente usado na formulação é alterado, o que impacta na classificação de perigo da formulação.
- Nova informação toxicológica/legislativa é aplicável a qualquer ingrediente usado na formulação que possa impactar a classificação geral de perigo da formulação.
- Qualquer tipo de nova restrição ou autorização foi imposta a uma substância ou mistura (por exemplo, sob a regulamentação EU-REACH ou outra legislação).

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação possui informações SDS atualizadas disponíveis no local de trabalho e que as informações SDS estão disponíveis para os trabalhadores. Isso pode incluir:
    - Cópias atualizadas de SDS que, no mínimo, cumprem os requisitos legais para SDS.
    - Copia as informações do SDS traduzidas para o idioma dos trabalhadores.
    - Registros de Treinamento SDS para trabalhadores.
    - Procedimentos que demonstram que a instalação possui processos em vigor para garantir que as informações do SDS são mantidas atualizadas.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de SDS na instalação é capaz de explicar os procedimentos da instalação para gerir as informações do SDS e como a instalação garante que as informações atualizadas do SDS para produtos químicos são obtidas, comunicadas e tornadas acessíveis aos trabalhadores.

- Os empregados relevantes entendem o programa SDS da instalação e podem explicar como as informações do SDS são acessadas quando necessário.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Observações que indicam que as informações atualizadas do SDS estão disponíveis na instalação e são acessíveis aos trabalhadores (por exemplo, SDS estão disponíveis para produtos químicos observados no local, SDS são armazenados (em cópia impressa ou digital) nas áreas de trabalho)

© 2026 Cascale Inc.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que possuem informações atualizadas de SDS disponíveis para os empregados para alguns, mas não todos os produtos químicos utilizados**e** os SDS disponíveis estão, no mínimo, em conformidade com as regulamentações específicas do país.

7. A sua instalação treina todos os empregados que manuseiam produtos químicos sobre os perigos químicos, riscos, manuseio adequado e o que fazer em caso de emergência ou derramamento?

(Ref ID:chemtraining)

Responda Sim se: Sua instalação forneceu treinamento aos empregados e o treinamento atende **a todos** os seguintes critérios:

- O treinamento foi entregue a **todos** os empregados que manuseiam produtos químicos.
- O Treinamento abrange todos os tópicos listados na subquestão abaixo.
- O treinamento é documentado (com registros de treinamento e/ou material)
- O treinamento é realizado pelo menos anualmente **ou** com uma frequência que permite treinar todos os novos empregados de acordo com a taxa de rotatividade.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação forneceu treinamento, mas um (1) ou mais dos seguintes critérios **não** foram atendidos:

- O treinamento foi entregue a **todos** os empregados que manuseiam produtos químicos.
- O Treinamento abrange todos os tópicos listados na subquestão abaixo.
- O treinamento é documentado (com registros de treinamento e/ou material)
- O treinamento é realizado pelo menos anualmente **ou** com uma frequência que permite treinar todos os novos empregados de acordo com a taxa de rotatividade.

Nota: Se a sua instalação não forneceu treinamento a nenhum empregado sobre produtos químicos, você deve responder Não a esta pergunta.

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, selecione todos os tópicos incluídos no seu treinamento:
  - Perigos químicos e identificação
  - FISPQ/FDS
  - Sinalização

© 2026 Cascale Inc.

    - Compatibilidade e risco
    - Armazenamento e manuseio adequados
    - EPIs
    - Procedimento em caso de emergência, acidentes ou derramamentos
    - Restrição de acesso às áreas de armazenamento de produtos químicos
    - Potencial impacto ambiental dos produtos químicos nos tanques
    - A proteção física fornecida aos empregados nas áreas onde a fábrica usa, armazena e transporta esses recipientes.
    - Responsabilidades individuais associadas à monitorização e manutenção desta proteção aqui.
- Quantos empregados foram treinados?
- Com que frequência você treina seus empregados?
- Você avalia seus empregados após o treinamento?
    - Como você avalia o conhecimento dos seus empregados após o treinamento?
- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação realizou treinamento sobre produtos químicos para os empregados (por exemplo, plano/programação de treinamento, registros de treinamento, material usado para o treinamento, procedimentos de avaliação pós-treinamento e/ou registros)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que existem procedimentos para treinar empregados que manuseiam produtos químicos sobre os perigos e segurança dos produtos químicos, e que os treinamentos foram realizados.

Orientação Técnica:

É importante que todos os níveis de empregados estejam cientes dos perigos químicos, riscos, precauções de segurança e resposta de emergência para os produtos químicos em uso na instalação. As instalações devem ter processos formais de treinamento documentados para garantir que a conscientização e o conhecimento sejam compartilhados com todos os empregados que manuseiam produtos químicos.

Programas de treinamento eficazes garantem que todos os níveis de empregados entendam os potenciais perigos, riscos e controles associados aos produtos químicos no local de trabalho. Vários níveis e tipos de treinamento podem ser necessários para garantir que o treinamento seja adequado para empregados em diferentes posições ou com responsabilidades e se relacione diretamente com os tipos de produtos químicos

© 2026 Cascale Inc.

com os quais eles podem entrar em contato durante operações regulares ou situações de emergência.

Ter procedimentos para coletar informações para avaliar a eficácia dos programas de treinamento (por exemplo, questionários de feedback do treinando ou teste, observação ou revisões do desempenho do treinador, etc) ajudará as instalações a garantir a eficácia do treinamento e a retenção de conhecimento.

Recursos:

- A Academia ZDHC oferece treinamentos para criar consciência, aprender e desenvolver habilidades em gestão sustentável de produtos químicos - https://www.implementation-hub.org/academy

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos para instalações que forneceram treinamento aos empregados e o treinamento atende a **todos** os seguintes critérios:

- O treinamento foi entregue a **todos** os empregados que manuseiam produtos químicos.
- O treinamento abrange todos os tópicos listados na subquestão.
- O treinamento é documentado (com registros de treinamento e/ou material)
- O treinamento é realizado pelo menos anualmente **ou** com uma frequência que permite treinar todos os novos empregados de acordo com a taxa de rotatividade.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação forneceu treinamento relacionado a produtos químicos aos empregados. Isso pode incluir:
  - Plano de Treinamento que identifica o(s) cronograma(s) de treinamento, tópicos abordados e tipo de treinamento para empregados.
  - Registros de presença em treinamentos
  - Material de treinamento usado para treinamento ambiental,
  - Procedimentos de avaliação de treinamento e/ou registros

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo programa de treinamento químico da instalação pode explicar como o treinamento é fornecido e, se aplicável, como a eficácia do treinamento é avaliada.

© 2026 Cascale Inc.

- Empregados que receberam o treinamento estão cientes do conteúdo do treinamento.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Evidências de apoio ao programa de treinamento ambiental da instalação (por exemplo, cartazes de conscientização, postagens informativas relacionadas aos programas de segurança/gestão de produtos químicos da instalação, se disponível)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos para instalações que forneceram treinamento, mas um (1) ou mais dos seguintes critérios **não** foram atendidos:

- O treinamento foi entregue a **todos** os empregados que manuseiam produtos químicos.
- O Treinamento abrange todos os tópicos listados na subquestão abaixo.
- O treinamento é documentado (com registros de treinamento e/ou material)
- O treinamento é realizado pelo menos anualmente **ou** com uma frequência que permite treinar todos os novos empregados de acordo com a taxa de rotatividade.

8. A sua Instalação possui um plano de derrame de Produtos Químicos e Planos de Resposta a Emergências (PRE) que é praticado periodicamente? *(Ref ID: chememergplan)*

Para instalações que utilizam produtos químicos na produção:

Responda Sim se: A sua instalação possui um plano documentado de derramamento de produtos químicos e resposta a emergências que atende aos requisitos listados na Seção 4.3 do ZDHC Sistema de Gestão de Produtos Químicos (CMS) Framework **e** exercícios práticos são realizados pelo menos duas vezes por ano para todo o pessoal relevante.

Responda Sim Parcial se: A sua instalação dispõe de um plano documentado de resposta a derrames de produtos químicos e emergências, mas o plano não cumpre os requisitos listados na Secção 4.3 do Quadro do Sistema de Gestão de Produtos Químicos (SGQ) da ZDHC **ou** os simulacros práticos não são realizados pelo menos duas vezes por ano para todos os colaboradores relevantes.

Nota: Para esta pergunta, **pessoal relevante** significa qualquer empregado ou gerente que manuseia produtos químicos, trabalha em áreas onde produtos químicos são

© 2026 Cascale Inc.

usados e/ou tem responsabilidades definidas nos Planos de Resposta a Emergências (PRE) da instalação em caso de derramamento de produtos químicos.

Para instalações que usam apenas produtos químicos para operações ou ferramentas/equipamentos:

Responda Sim se: A sua instalação possui um plano documentado de derramamento de produtos químicos e resposta a emergências que atende aos requisitos listados na Seção 4.3 do Sistema de Gestão de Produtos Químicos ZDHC (CMS). Simulações de perfuração não são necessárias.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação tem um plano documentado de derramamento de Produtos Químicos e Planos de Resposta a Emergências (PRE), mas o plano não atende aos requisitos listados na Seção 4.3 do ZDHC Chemical Management System (CMS) Framework. Não são necessários exercícios de perfuração.

Nota: Os documentos relacionados ao Framework do Sistema de Gestão de Produtos Químicos (SGPQ) da ZDHC podem ser consultados aqui: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Quantos empregados foram treinados neste tópico?
    - **Nota:** Informe o número de Empregados que receberam Treinamento sobre o derramamento de Produtos Químicos e os Planos de Resposta a Emergências (PRE), **e** também participaram dos exercícios de Perfuração.
- Com que frequência você treina seus empregados sobre este tópico?
- Você avalia seus empregados após o treinamento?
    - Como você avalia o conhecimento dos seus empregados após o treinamento?
- A sua instalação mantém registos de todos os incidentes de empregados e ambientais relacionados com derramamentos de produtos químicos e resposta de emergência?
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação possui um Plano de Resposta a Emergências em vigor e que são realizados exercícios práticos, quando necessário (por exemplo, cópia do plano/procedimentos de resposta a emergências, registros de exercícios práticos, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que os procedimentos de resposta a emergências estão em vigor e que os empregados são treinados sobre como responder no caso de uma emergência com produtos químicos.

Orientação Técnica:

A FEM está alinhada com os critérios da ZDHC para o conteúdo do plano de resposta a emergências e procedimentos contidos na Seção 4.3 do Framework do Sistema de Gestão de Produtos Químicos (CMS) da ZDHC. Estes critérios estão resumidos abaixo:

No mínimo, as instalações precisam ter:

- Um procedimento para identificar e responder a possíveis incidentes químicos e naturais relacionados, mas não limitados a derramamentos, incêndios, acidentes, lesões a empregados e danos a edifícios e equipamentos.
- Instruções detalhadas sobre como evacuar o prédio e conter nomes/informações de contato para indivíduos encarregados da evacuação.
- Teste de procedimentos duas vezes por ano, que deve incluir todos os empregados, subcontratados, equipes do SGA e, dependendo do tamanho e do escopo do exercício, a equipe externa do SGA.
- Consulta aos funcionários municipais apropriados, pois o controle pode ser exercido pelo governo local em grandes emergências e recursos adicionais podem estar disponíveis.
- Comunicação e treinamento para garantir um desempenho adequado em tempos de emergência.
- Métodos para atualizar procedimentos quando necessário após exercícios práticos e emergências reais. Todos os exercícios e acompanhamentos devem ser documentados.

Recursos:

- Os documentos relacionados com o Quadro do Sistema de Gestão de Produtos Químicos (SGQ) da ZDHC podem ser consultados aqui: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

© 2026 Cascale Inc.

Para instalações que utilizam produtos químicos na produção:

A pontuação máxima será concedida para instalações que possuem um plano documentado de derramamento de produtos químicos e de resposta a emergências que atende aos requisitos listados na Seção 4.3 do ZDHC Gestão de Produtos Químicos (CMS) Framework**e** exercícios práticos são realizados pelo menos duas vezes por ano para todo o pessoal relevante.

Para instalações que usam apenas produtos químicos para operações ou ferramentas/equipamentos:

Pontuação máxima será concedida para instalações que possuem um plano documentado de derramamento de produtos químicos e Planos de Resposta a Emergências (PRE) que atendem aos requisitos listados na Seção 4.3 do Sistema de Gestão de Produtos Químicos ZDHC (CMS) Framework v1.0, Maio de 2020. Não são necessários exercícios de simulação.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação possui um Planos de Resposta a Emergências (PRE) documentado em vigor e que exercícios de perfuração são realizados, quando necessário. Isso pode incluir:
    - Planos de Resposta a Emergências (PRE)/procedimentos,
    - Documentação de exercícios práticos (por exemplo, registros de prática/treinamento de perfuração)

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por gerir os Planos de Resposta a Emergências (PRE) e procedimentos da instalação pode explicar os procedimentos da instalação para responder a emergências e como as perfurações são praticadas.
- O pessoal relevante compreende os procedimentos de resposta a emergências da instalação e participou da perfuração, se aplicável.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que a instalação possui os procedimentos e equipamentos necessários para responder a emergências químicas de acordo com o plano desenvolvido. (por exemplo, disponibilidade de equipamentos de resposta a emergências, como kits de derramamento, chuveiros, estações de lavagem ocular, extintores de incêndio, SDS, saídas de emergência claramente marcadas, desobstruídas e destrancadas, etc.)

Pontos Parciais:

© 2026 Cascale Inc.

Para instalações que utilizam produtos químicos na produção:

- Serão concedidos pontos parciais para instalações que possuem um plano documentado de derramamento de produtos químicos e Planos de Resposta a Emergências (PRE), mas o plano não atende aos requisitos listados na Seção 4.3 do Sistema de Gestão de Produtos Químicos (CMS) da ZDHC**ou** os exercícios práticos não são realizados pelo menos duas vezes por ano para todo o pessoal relevante.

Para instalações que usam apenas produtos químicos para operações ou ferramentas/equipamentos:

- Pontos parciais serão concedidos para instalações que possuem um plano documentado de derramamento de produtos químicos e Planos de Resposta a Emergências (PRE), mas o plano não atende aos requisitos listados na Seção 4.3 do Sistema de Gestão de Produtos Químicos (CMS) da ZDHC. Não são necessários exercícios práticos.

9. A sua instalação possui equipamentos de proteção e segurança adequados e operacionais, conforme recomendado pela Ficha de Dados de Segurança compatível com o Sistema Global Harmonizado (ou equivalente), em todas as áreas onde os produtos químicos são armazenados e utilizados? *(Ref Id: chemsafetyequip)*

Responda Sim se: A sua instalação possui equipamentos de proteção e segurança adequados e operacionais, conforme recomendado nas fichas de dados de segurança (FDS) de produtos químicos **em todas** as áreas onde os produtos químicos são armazenados e utilizados.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação possui equipamentos de proteção e segurança adequados e operacionais, conforme recomendado nas fichas de dados de segurança (FDS) de produtos químicos em **algumas, mas não todas** áreas onde os produtos químicos são armazenados e utilizados.

Notas:

- Esta pergunta aplica-se a todos os produtos químicos relacionados à produção e não produção.
- Para esta questão, os termos apropriado e operacional são definidos da seguinte forma:
    - **Adequado** – refere-se ao equipamento de proteção e segurança recomendado para uso na FDS de cada produto químico ou conforme exigido por uma avaliação de risco de saúde e segurança conduzida por um profissional de segurança qualificado.

© 2026 Cascale Inc.

- **Operacional** – refere-se ao equipamento de proteção e segurança estar prontamente acessível aos empregados e mantido em bom estado de conservação e/ou funcionamento (por exemplo, de acordo com as especificações do fabricante do equipamento).

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra que a instalação identificou o equipamento de proteção e segurança adequado necessário e que o equipamento é regularmente reabastecido e/ou mantido (por exemplo, avaliação de risco de saúde e segurança mostrando os controles necessários, lista de inventário de EPI e equipamento de segurança com cronogramas de reabastecimento/substituição de estoque, manutenção de equipamentos, etc.).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações compreendam e forneçam equipamentos de proteção e segurança adequados para reduzir a exposição dos trabalhadores aos riscos de saúde e segurança dos produtos químicos no local de trabalho.

Orientação Técnica:

Garantir o equipamento de proteção individual (EPI) adequado (por exemplo, luvas, respiradores, roupas de proteção, etc.) e outros equipamentos de segurança (por exemplo, kits para derramamentos, estações de lavagem ocular, chuveiros de emergência, extintores de incêndio, etc) disponíveis nas áreas onde os produtos químicos são armazenados e utilizados é crucial para proteger os trabalhadores dos riscos de exposição a produtos químicos.

Informações sobre o equipamento de segurança e proteção recomendado podem ser encontradas nas seguintes seções de uma FISPQ compatível com GHS (observe que as seções e o conteúdo da FISPQ podem variar de acordo com a jurisdição)

- Seção 4: Medidas de Primeiros Socorros
- Seção 5: Medidas de Combate a Incêndios
- Seção 8: Controles de Exposição/Proteção Pessoal

A seleção do EPI e equipamento de segurança mais adequados deve ser avaliada por um profissional de saúde e segurança acreditado para determinar o equipamento mais eficaz e quaisquer limitações. Isso é particularmente importante para instalações que

© 2026 Cascale Inc.

usam um grande número de produtos químicos onde os trabalhadores estão potencialmente expostos a múltiplos produtos químicos e misturas químicas.

Para todo o EPI e equipamento de segurança, devem ser definidos cronogramas apropriados de substituição e manutenção, baseados em informações disponíveis, como recomendações do fabricante, condições no local, o nível e a duração de possíveis exposições a produtos químicos.

Também é importante que as instalações lembrem que o EPI deve ser usado apenas como último recurso se não houver outros métodos de controle disponíveis ou suficientes. Para tarefas onde o EPI é necessário, ele deve ser selecionado com base em uma revisão formal de perigos do trabalho que identifica os perigos químicos ou físicos específicos e o tipo de EPI mais eficaz.

Recursos:

- OSHA dos EUA – Equipamento de Proteção Individual - https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osha3151.pdf
- Notas de Orientação sobre Segurança Química no Local de Trabalho referentes a Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para Uso e Manuseio de Produtos Químicos - http://www.labour.gov.hk/eng/public/os/C/equipment.pdf
- Seção de Processos do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
    - Manuseamento de Produtos Químicos e Segurança dos Trabalhadores

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que possuem equipamentos de proteção e segurança adequados e operacionais, conforme recomendado nas fichas de dados de segurança (FDS) de produtos químicos em **todos** os locais onde os produtos químicos são armazenados e utilizados.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação identificou o equipamento de proteção e segurança adequado necessário e que o equipamento é regularmente reabastecido e/ou mantido. Isso pode incluir:
    - Avaliação de risco de saúde e segurança documentada e/ou SDS mostrando o equipamento de proteção/segurança necessário.
    - Lista de inventário de EPI com cronogramas para reabastecimento/substituição de estoque

© 2026 Cascale Inc.

- Programas de inspeção e manutenção para equipamentos de segurança (por exemplo, lavagem ocular, chuveiros de emergência, etc)

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela saúde e segurança na instalação pode explicar como a instalação identifica o tipo necessário de EPI e equipamento de segurança necessário.
- O pessoal responsável por fornecer ou manter equipamentos de proteção e/ou segurança pode explicar os procedimentos da instalação para garantir que o equipamento esteja disponível e em bom estado de funcionamento.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que os EPIs apropriados e o equipamento de segurança estão disponíveis nas áreas relevantes e são consistentes com a classificação de perigo no SDS dos produtos químicos e o equipamento de segurança é acessível e funcional.

Pontos Parciais:

Serão atribuídos pontos parciais para instalações que possuem equipamentos de proteção e segurança adequados e operacionais, conforme recomendado nas fichas de dados de segurança (FDS) de produtos químicos, em algumas, mas não em todas as áreas onde os produtos químicos são armazenados e utilizados.

10. A sua instalação possui sinalização de perigo químico e equipamento de manuseio seguro nas áreas da instalação onde os produtos químicos são utilizados? *(Ref ID: chemhazardsign)*

Responda Sim se: A sua instalação possui sinalização de perigo químico e equipamento de manuseio seguro está disponível em **todos** as áreas onde produtos químicos são utilizados.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação possui sinalização de perigo químico e equipamento de manuseio seguro **em algumas, mas não em todas** as áreas onde produtos químicos são utilizados.

Nota: Esta questão aplica-se a todos os produtos químicos relacionados à produção e não produção.

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, faça o upload da documentação.

© 2026 Cascale Inc.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação possui práticas e procedimentos adequados para garantir que a sinalização de perigo químico e equipamentos de manuseio seguro estão disponíveis em áreas onde produtos químicos são utilizados (por exemplo, procedimentos de rotulagem/sinalização química, exemplos de sinalização química, cronograma/procedimentos de inspeção que abrangem sinalização de perigo químico e equipamentos de manuseio, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é que as instalações demonstrem que existem práticas e procedimentos para garantir que a sinalização de perigo de produtos químicos e equipamentos de manuseio seguro estão presentes em todas as áreas onde os produtos químicos são armazenados.

Orientação Técnica:

É importante que a presença de riscos químicos no local de trabalho seja claramente comunicada e visível para os empregados. Isso ajuda os empregados a entenderem onde os riscos químicos estão presentes, bem como o tipo de riscos que existem (por exemplo, inflamável, tóxico, corrosivo, etc.). As instalações devem colocar sinalização em todas as áreas onde os produtos químicos são armazenados ou utilizados. A sinalização deve representar a(s) classificação(ões) de risco dos produtos químicos, conforme fornecido na FDS (Seção 2: Identificação do(s) Perigo(s)) e/ou outros identificadores de risco exigidos por lei local.

Áreas na instalação que podem exigir sinalização de risco químico incluem, mas não estão limitadas a:

- Áreas de recebimento e entrega
- Áreas de armazenamento de produtos químicos (armazém centralizado e áreas de armazenamento temporário)
- Áreas de processos químicos (por exemplo, áreas de fabricação/produção)
- Armazenamento de produtos químicos residuais (incluindo resíduos químicos e produtos químicos vencidos)
- Laboratórios
- Áreas de manutenção

Equipamentos de manuseio e transferência seguros (por exemplo, carrinhos, carrinhos de mão, bombas) devem estar disponíveis em locais relevantes para garantir um manuseio seguro, o que pode reduzir o potencial de derramamentos, que podem resultar em impactos negativos para a saúde dos trabalhadores ou para o meio ambiente. Essas ferramentas também podem resultar em economia de custos, reduzindo a perda de produtos químicos.

© 2026 Cascale Inc.

Recursos:

- Secção do Processo do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
- Website da Administração de Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA (OSHA) Hazcom - https://www.osha.gov/hazcom

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida para instalações que possuem sinalização de perigo de produtos químicos e equipamentos de manuseio seguro estão disponíveis em **todos** as áreas onde produtos químicos são utilizados.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação possui práticas e procedimentos adequados para garantir que a sinalização de perigo de produtos químicos e equipamentos de manuseio seguro estão disponíveis nas áreas onde os produtos químicos são utilizados. Isso pode incluir:
    - Procedimentos de rotulagem/sinalização de Produtos Químicos com requisitos para sinalização de perigo químico
    - Programa de inspeção/procedimentos que abrangem a sinalização de perigo químico e o manuseio de equipamentos.
    - FDS que mostra as classes de perigo dos produtos químicos no local.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelos programas de gestão de produtos químicos e/ou segurança da instalação pode explicar os procedimentos das instalações para garantir que a sinalização de perigo adequada esteja disponível nas áreas onde os produtos químicos são armazenados e utilizados.
- Os empregados relevantes entendem a sinalização de perigo químico da instalação e sabem como usar o equipamento de manuseio seguro fornecido.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que a sinalização de perigo químico está em vigor em todas as áreas onde os produtos químicos são utilizados, e a sinalização é consistente com os perigos indicados na FISPQ.
- Observações que indicam que equipamentos de manuseio seguro estão disponíveis e em uso.

Pontos Parciais:

© 2026 Cascale Inc.

Serão concedidos pontos parciais para instalações que possuem sinalização de perigo de produtos químicos e equipamentos de manuseio seguro estão disponíveis em **algumas, mas não todas** áreas onde produtos químicos são utilizados.

11. A sua instalação seleciona e compra produtos químicos com base nos seus riscos e requisitos do MRSL? *(Ref Id: chempurchasereqmrsl)*

Responda Sim se: A sua instalação tem um processo documentado para selecionar e comprar produtos químicos com base nos seus riscos e requisitos do MRSL;
e todos os produtos químicos cumprem os requisitos do MRSL e da política de compras da instalação;
e A conformidade com o MRSL é confirmada anualmente (por exemplo, através de certificados/declarações de conformidade com o MRSL, certificados de análise, etc).

Responda Sim Parcialmente se: A sua Instalação tem um processo documentado para selecionar e comprar Produtos Químicos com base nos seus perigos e requisitos MRSL, mas comprou produto(s) químico(s) que não têm evidência documental suficiente para provar a conformidade com o MRSL, **e** a sua Instalação tem um plano claro para obter os documentos dos Fornecedores de produtos químicos dentro de 6 meses ou mudar para um fornecedor de produtos químicos que possa cumprir os requisitos, a fim de aumentar a % de produtos químicos conformes que cumprem o MRSL.

Produtos químicos não produtivos e limpadores de manchas:

Para produtos químicos não utilizados no processo de fabricação (por exemplo, lubrificantes, produtos de limpeza, etc.) ou limpadores pontuais, pode não ser viável obter certificados/declarações de terceiros de conformidade com o MRSL ou certificados de análise. Para esses tipos de produtos químicos, essa documentação não é necessária, mas as instalações devem ter um processo estabelecido para revisar os ingredientes químicos em relação ao MRSL para verificar a conformidade.

Notas:

- Os níveis de conformidade da Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) (1, 2 e 3) do Módulo Químico do ZDHC Gateway devem ser usados para a determinação da conformidade com a Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL). Para mais informações sobre a conformidade da Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL), consulte o Guia de Conformidade da Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) aqui: https://downloads.roadmaptozero.com/input/ZDHC-MRSL-Conformance-Guidance

© 2026 Cascale Inc.

- Para verificar seu inventário de produtos químicos em relação à MRSL da ZDHC, você pode consultar as Soluções ZDHC InCheck https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Se sim, todos os produtos químicos comprados e utilizados na produção cumprem a política de compra de produtos químicos da instalação?

Se você selecionar Não, será solicitado a responder à(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Se não, você tem um processo ou plano para eliminar Produtos Químicos que não atendem à Política de compra de Produtos Químicos da Instalação?

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação seleciona e compra produtos químicos com base em seus perigos e requisitos do MRSL, como:
  - MRSL(s) aplicável(is) à instalação (por exemplo, MRSL do cliente, Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL), MRSL combinado da instalação).
  - Política e procedimento(s) de compra de produtos químicos.
  - Listas positivas usadas para a compra de produtos químicos.
  - Certificação de conformidade MRSL de terceiros, relatórios de teste/declarações e/ou certificado de análise da composição química.
  - Inventário de Produtos Químicos mostrando o status de conformidade com o MRSL de todos os produtos químicos.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo é garantir que as instalações tenham um processo estabelecido para avaliar os riscos dos produtos químicos e a conformidade com o MRSL durante a aquisição e que apenas produtos químicos em conformidade sejam comprados para uso na instalação.

Orientação Técnica:

O MRSL é uma Lista de Substâncias Restritas na Fabricação que pode ser definida como uma lista de produtos químicos que são proibidos de serem usados na fabricação. O objetivo de um MRSL é garantir que as instalações estejam usando os produtos químicos preferidos do ponto de vista ambiental, que resultam em menos danos ao meio ambiente e à saúde humana. O uso de um MRSL na aquisição de produtos químicos também pode ajudar a garantir uma conformidade material mais consistente.

© 2026 Cascale Inc.

Para garantir que os produtos químicos sejam adequadamente avaliados antes da compra, as instalações devem:

- Estabeleçam sua própria MRSL química que abrange todos os requisitos de MRSL dos clientes (por exemplo, marcas) com os quais trabalham ou iniciativas industriais das quais fazem parte ou implementam uma estratégia para usar produtos químicos compatíveis de uma lista ativa que abrange todos os MRSL (por exemplo, o sistema bluesign).
- Estabeleça um processo para comunicar os requisitos do MRSL a todos os fornecedores de produtos químicos, incluindo as evidências necessárias dos fornecedores para confirmar a conformidade (por exemplo, listas positivas, certificados/declarações de conformidade com o MRSL, certificados de análise ou outra documentação relevante)
- Inclua a conformidade com o MRSL como um requisito de compra para todos os produtos químicos.
    - Isso deve incluir procedimentos para verificar se os produtos químicos estão em conformidade com os requisitos do MRSL por meio de documentação fornecida pelos fornecedores de produtos químicos.
    - Onde aplicável, as instalações devem comprar produtos químicos certificados para atender aos requisitos do MRSL, como o bluesign química aprovada, Ecopassport by OekoTex.
- Garanta que toda a equipe de aquisição de produtos químicos esteja ciente dos requisitos do MRSL e da política e procedimento de compras da instalação.
- Para produtos químicos não utilizados no processo de fabricação (por exemplo, lubrificantes, produtos químicos de limpeza), certifique-se de que existe um processo para, no mínimo, revisar a lista de ingredientes e SDS, se disponível, em conformidade com a MRSL da instalação para confirmar a conformidade com a MRSL.

É crucial que as instalações discutam os requisitos do MRSL com seus fornecedores de produtos químicos para determinar quais produtos químicos estão em conformidade com o MRSL e os requisitos para que os fornecedores de produtos químicos possam demonstrar que seus produtos estão em conformidade com os requisitos do MRSL da instalação.

É também importante que as instalações não dependam apenas de simples declarações ou garantias dos fornecedores, mas garantam que exista um processo de validação em vigor para garantir a conformidade, como relatórios de teste de composição química de laboratórios certificados ISO 17025 aprovados para realizar os testes químicos necessários ou uso de listas positivas estabelecidas que confirmam a conformidade com o MRSL aplicável (por exemplo, ZDHC, bluesign, OEKO-TEX, etc.)

Orientação para instalações de Hardgoods:

© 2026 Cascale Inc.

No setor de bens duráveis, os requisitos da MRSL (Lista de Substâncias Restritas na Fabricação) podem não estar disponíveis. No entanto, há um impacto significativo do uso de Produtos Químicos e, portanto, Listas Restritas devem ser usadas.

Na fabricação de bens duráveis, listas negras, cinzentas e brancas são frequentemente utilizadas. As listas negras contêm produtos químicos que são proibidos na fabricação, as listas cinzentas contêm produtos químicos que devem ser eliminados da fabricação e as listas brancas contêm produtos químicos que podem ser utilizados. Como termo resumido, escolhemos "Listas Restritas". Além do fato de que diferentes listas são usadas no setor de bens duráveis, a questão sobre seleção e compra também é válida para instalações de bens duráveis.

Espera-se que as instalações possam usar uma lista setorial, uma lista restrita específica da marca ou criar sua própria lista.

Todos os componentes têxteis no setor de bens duráveis (por exemplo, produtos como mochilas, tendas, etc.) devem aplicar os critérios do MRSL conforme descrito no Higg FEM.

Todos os outros componentes devem ser regulados *pelo menos* por uma Lista Restrita em relação ao seu uso durante a fabricação. As restrições sobre o produto final, aplicadas através de um RSL, podem ser especialmente relevantes para a indústria de processamento de metais e aparelhos eletrônicos, e ainda para outros setores podem não ser relevantes. Com os RSLs, a gestão de produtos químicos residuais no produto final é garantida, no entanto, isso pode depender do produto e dos materiais utilizados.

Três exemplos de "Listas Restritas" são:

1. A diretiva RoHS da UE, a União Europeia. A diretiva RoHS restringe resíduos químicos em produtos eletrônicos e está fortemente ligada à diretiva WEEE da UE mencionada no guia da seção de resíduos. Os Produtos Eletrônicos que podem ser relevantes para a seção de bens duráveis incluem equipamentos de consumo, equipamentos de iluminação (incluindo lâmpadas), ferramentas eletrônicas e elétricas, brinquedos, equipamentos de lazer e esportes, instrumentos de monitoramento e controle. Os produtos químicos que são restritos são:
    a. Chumbo (Pb)
    b. Mercúrio (Hg)
    c. Cádmio (Cd)
    d. Cromo hexavalente (Cr6+)
    e. Bifenilos polibromados (PBB)
    f. Éter difenil polibromado (PBDE)
    g. Bis(2-etilhexil) ftalato (DEHP)
    h. Butyl benzyl phthalate (BBP)
    i. Ftalato de dibutilo (DBP)

© 2026 Cascale Inc.

    j. Ftalato de diisobutilo (DIBP)
        i. Concentração Máxima Permitida: 0.1%[5]
        ii. Máximo para Cádmio: 0.01%[5]
2. O GADSL (Lista Global de Substâncias Declaráveis Automotivas).
3. A ABB Lista de Substâncias Proibidas e Restritas.

Espera-se que as instalações possam usar uma lista setorial, uma lista restrita específica da marca ou criar sua própria lista.

Por enquanto, foi decidido pelo grupo de trabalho Hardgoods FEM, que as instalações que ainda não foram expostas ao conceito de MRSL ou receberam um MRSL de um de seus compradores de Marca/ Varejo, não precisarão responder às perguntas relacionadas ao MRSL.

Por favor, observe que esta disposição é um compromisso interino para apoiar as instalações de bens duráveis que ainda não foram expostas ao conceito de MRSL. No entanto, esperamos que essas instalações também busquem soluções relacionadas ao MRSL.

Recursos:

- Seção de Insumos do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input
    - Aquisição de Produtos Químicos
- ZDHC Orientações de Conformidade com a Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) https://downloads.roadmaptozero.com/input/ZDHC-MRSL-Conformance-Guidance
- ZDHC ChemCheck https://www.zdhc-gateway.com/reports/chemcheck
- bluesign https://www.bluesign.com/en
- OEKO-TEX https://www.oeko-tex.com/en/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida para instalações que possuam um processo documentado para selecionar e comprar produtos químicos com base em seus perigos e requisitos do MRSL**e todos os** produtos químicos atendem aos requisitos do MRSL e à política de compras da instalação**e** a conformidade com o MRSL é confirmada anualmente (por exemplo, através de certificados/declarações de conformidade com o MRSL, certificados de análise, etc).

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que demonstra que a instalação seleciona e compra produtos químicos com base em seus riscos e requisitos do MRSL. Isso pode incluir:
    - MRSL(s) aplicável(is) à instalação (por exemplo, MRSL do cliente, Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL), MRSL combinado da instalação).
    - Política e procedimento(s) de compra de produtos químicos que incluem, mas não se limitam a:
        - Processo de comunicação do MRSL com os fornecedores de produtos químicos,
        - Processo para obter a confirmação/declaração de conformidade com a MRSL dos fornecedores,
        - Coleção de listas positivas atualizadas de fornecedores de produtos químicos.
        - Preferências/requisitos para a compra de produtos químicos em listas positivas.
    - Listas positivas usadas para a compra de produtos químicos.
    - Anual terceira parte MRSL conformidade certificação/teste relatórios/declarações e/ou certificado de análise da composição química.
    - Inventário de Produtos Químicos mostrando o status de conformidade com o MRSL de todos os produtos químicos.
- Para produtos químicos não utilizados no processo de fabricação, documentação de que a instalação possui um processo para revisar os ingredientes químicos em relação ao MRSL da instalação. Isso pode incluir:
    - FDS ou TDS
    - Listas de ingredientes de rótulos de consumo.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo programa de gestão de produtos químicos da instalação pode explicar como a instalação estabeleceu seu MRSL e os requisitos do MRSL da política e procedimento de compra de produtos químicos da instalação.
- O pessoal responsável pela aquisição de produtos químicos compreende e pode explicar como os produtos químicos são avaliados e aprovados para compra em relação à MRSL da instalação e à política e procedimento de compras.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que todos os Produtos Químicos em uso estão em conformidade com a MRSL da Instalação e com a política e procedimento de compra de Produtos Químicos (por exemplo, os Produtos Químicos observados

© 2026 Cascale Inc.

foram adequadamente analisados e há evidências documentais para confirmar a conformidade com a MRSL).

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais para instalações que tenham um processo documentado para selecionar e comprar produtos químicos com base em seus perigos e requisitos do MRSL, mas que tenham comprado produto(s) químico(s) que não possuem evidências documentais suficientes para comprovar a conformidade com o MRSL**e** a sua instalação tem um plano claro para obter os documentos do fornecedor de produtos químicos dentro de 6 meses ou mudar para um fornecedor de produtos químicos que possa atender aos requisitos, a fim de aumentar a % de produtos químicos em conformidade com o MRSL.

12. A sua instalação seleciona e compra produtos químicos com base nos seus riscos e requisitos RSL? *(Ref ID: chempurchasereqrsl)*

Responda Sim se: A sua instalação tem um processo documentado para selecionar e comprar produtos químicos com base nos seus perigos e requisitos RSL **e todos** os produtos químicos cumprem os requisitos do RSL e da política de compras da instalação **e** existe documentação para comprovar isso.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação tem um processo documentado para selecionar e comprar Produtos Químicos com base nos seus perigos e requisitos RSL, mas comprou produto(s) químico(s) que não têm evidência documental suficiente para provar a conformidade com a Política de compras da instalação **e** a sua instalação tem um plano claro para obter a documentação de suporte.

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Se sim, todos os produtos químicos comprados e utilizados na produção cumprem a política de compra de produtos químicos da instalação?

Se você selecionar Não, será solicitado a responder à(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Se não, você tem um processo ou plano para eliminar Produtos Químicos que não atendem à Política de compra de Produtos Químicos da Instalação?

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação seleciona e compra produtos químicos com base em seus riscos e requisitos RSL, como:

© 2026 Cascale Inc.

- RSL(s) aplicável(eis) à instalação (por exemplo, RSL do cliente, RSL combinado da instalação).
- Política e procedimento(s) de compra de produtos químicos.
- Listas positivas usadas para a compra de produtos químicos.
- Certificação de conformidade RSL de terceiros/relatórios de teste.
- Inventário de Produtos Químicos mostrando a conformidade de todos os produtos químicos com a Política de compras da instalação.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo é garantir que as instalações tenham um processo estabelecido para avaliar os riscos de produtos químicos e o risco de conformidade com a RSL durante a aquisição e que os produtos químicos comprados estejam em conformidade com a política de compra de produtos químicos da instalação.

Orientação Técnica:

A Lista de Substâncias Restritas (RSL) é uma lista de produtos químicos que são regulados através da limitação ou restrição da concentração permitida de produtos químicos em produtos finais devido ao seu potencial impacto prejudicial na saúde humana e no meio ambiente. As RSLs são normalmente desenvolvidas por associações industriais, governos ou empresas individuais para garantir que os produtos e materiais utilizados nos processos de fabricação atendam a padrões específicos de segurança e meio ambiente.

As RSLs são uma maneira de identificar produtos químicos potencialmente perigosos que podem ser usados para estabelecer práticas de compra de produtos químicos para minimizar o risco de entrada de produtos químicos perigosos numa instalação e produtos.

Para garantir que os produtos químicos sejam adequadamente avaliados antes da compra, as instalações devem:

- Estabeleça sua própria RSL de produtos químicos que abrange todos os requisitos de RSL dos clientes (por exemplo, marcas) com os quais trabalham ou iniciativas industriais das quais fazem parte
  - Para instalações que têm mais de um RSL do cliente, deve haver uma política em vigor para usar os limites RSL mais rigorosos para cada produto químico e, em seguida, estabelecer seu RSL para atender a todos os requisitos do cliente.
- Estabeleça um processo para comunicar os requisitos da RSL a todos os fornecedores de produtos químicos, incluindo as evidências necessárias dos fornecedores para confirmar a conformidade (por exemplo, listas positivas, certificados/declarações de conformidade com a RSL, certificados de análise ou outra documentação relevante)

© 2026 Cascale Inc.

- Inclua a conformidade com a RSL como um requisito de compra para todos os produtos químicos.
    - Isso deve incluir procedimentos para verificar se os produtos químicos estão em conformidade com os requisitos da RSL através da documentação fornecida pelos fornecedores de produtos químicos.
- Garanta que toda a equipe de aquisição de produtos químicos esteja ciente dos requisitos da RSL e da política e procedimento de compras da instalação.
- Para produtos químicos não utilizados no processo de fabricação (por exemplo, lubrificantes, produtos químicos de limpeza), certifique-se de que existe um processo para, no mínimo, revisar a lista de ingredientes e SDS, se disponível, de acordo com os requisitos da política de compras da instalação.

Recursos:

- lista de substâncias do sistema bluesign que pode ser baixada aqui: https://www.bluesign.com/en/downloads
- AFIRM RSL Toolkit https://afirm-group.com/toolkit/
- Fichas de Informação de Produtos Químicos AFIRM https://afirm-group.com/english-information-sheets/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que possuem um processo documentado para selecionar e comprar produtos químicos com base em seus perigos e requisitos RSL**e todos** os produtos químicos atendem aos requisitos do RSL e à política de compras da instalação**e** existe documentação para comprovar isso.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação seleciona e compra produtos químicos com base em seus riscos e requisitos RSL. Isso pode incluir:
    - RSL(s) aplicável(eis) à instalação (por exemplo, RSL do cliente, RSL combinado da instalação).
    - Política e procedimento(s) de compra de produtos químicos que incluem, mas não se limitam a:
        - Processo de comunicação da RSL com os fornecedores de produtos químicos,
        - Processo para obter a confirmação/declaração de conformidade RSL dos fornecedores,
        - Coleção de listas positivas atualizadas de fornecedores de produtos químicos.

© 2026 Cascale Inc.

        - Preferências/requisitos para a compra de produtos químicos em listas positivas.
    - Listas positivas usadas para a compra de produtos químicos.
    - Certificação/testes/declarações de conformidade RSL de terceiros anuais.
    - Inventário de Produtos Químicos mostrando o status de conformidade RSL de todos os produtos químicos.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo programa de gestão de produtos químicos da instalação pode explicar como a instalação estabeleceu seu RSL e os requisitos do RSL da política e procedimento de compra de produtos químicos da instalação.
- O pessoal responsável pela aquisição de produtos químicos compreende e pode explicar como os produtos químicos são avaliados e aprovados para compra em relação à Lista de Substâncias Restritas da instalação e à política e procedimento de compras.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que todos os produtos químicos em uso estão em conformidade com a Política de Compra de Produtos Químicos e o procedimento da instalação (por exemplo, os produtos químicos observados foram adequadamente analisados e há evidências documentais para confirmar a conformidade com a RSL).

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais para instalações que tenham um processo documentado para selecionar e comprar produtos químicos com base em seus perigos e requisitos RSL, mas que tenham comprado produto(s) químico(s) que não possuem evidências documentais suficientes para provar a conformidade com a política e procedimento de compra da instalação **e** a sua instalação tem um plano claro para obter a documentação de suporte.

13. A sua instalação possui um programa de saúde ambiental e ocupacional específico para a gestão de produtos químicos? *(Ref ID: chemhealthprogram)*

Responda Sim se: A sua instalação tem um programa documentado e procedimentos específicos para os riscos ambientais e de saúde e segurança ocupacional do uso de produtos químicos na instalação **e** o programa inclui minimamente o seguinte:

© 2026 Cascale Inc.

- Uma pessoa ou equipe designada responsável por questões ambientais e de saúde e segurança relacionadas a produtos químicos.
- Uma avaliação de risco documentada de produtos químicos que cobre os riscos ambientais e de saúde e segurança dos produtos químicos utilizados no local.
- O programa cumpre todos os requisitos legais de saúde e segurança relacionados à gestão de produtos químicos.
- Procedimentos documentados para armazenamento, manuseio, uso, descarte de Produtos Químicos e controles ambientais para Resíduos ou descarga no ambiente.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação estabeleceu práticas específicas para os riscos ambientais e de saúde e segurança ocupacional do uso de produtos químicos na instalação, mas o programa não inclui um (1) ou mais dos seguintes:

- Uma pessoa ou equipe designada responsável por questões ambientais e de saúde e segurança relacionadas a produtos químicos.
- Uma avaliação de risco documentada de produtos químicos que cobre os riscos ambientais e de saúde e segurança dos produtos químicos utilizados no local.
- O programa cumpre todos os requisitos legais de saúde e segurança relacionados à gestão de produtos químicos.
- Procedimentos documentados para armazenamento, manuseio, uso, descarte de Produtos Químicos e controles ambientais para Resíduos ou descarga no ambiente.

Nota: Os procedimentos de saúde e segurança ambiental e ocupacional relacionados à gestão de produtos químicos podem ser incluídos como parte do programa geral de gestão de saúde e segurança ambiental da instalação.

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Organograma da equipe de gestão ambiental e de saúde e segurança e/ou descrições de cargos.
- Avaliação de risco de Produtos Químicos.
- Procedimentos de saúde e segurança ambiental relacionados ao armazenamento, manuseio, uso e descarte de produtos químicos.
- Licenças que regem os requisitos de saúde e segurança para o armazenamento, uso e descarte de produtos químicos, se aplicável.

Qual é a intenção da pergunta?

© 2026 Cascale Inc.

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações tenham procedimentos estabelecidos para gerir e controlar os riscos ambientais e de saúde e segurança associados ao uso de produtos químicos na instalação.

Orientação Técnica:

Um programa de saúde e segurança ambiental e ocupacional (ESH) visa minimizar os impactos ambientais, reduzir os perigos no local de trabalho e proteger a saúde e o bem-estar dos empregados. O escopo e a complexidade do programa EHS de uma instalação variarão dependendo do tipo de instalação, dos tipos e quantidades de produtos químicos utilizados, bem como de outros riscos específicos relacionados à produção e operações da instalação.

É crucial que o programa EHS de uma instalação seja desenvolvido e gerido por pessoal qualificado e baseado na avaliação formal de riscos e perigos no local de trabalho, com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente.

Na FEM, espera-se que as instalações tenham práticas de EHS relacionadas à gestão de produtos químicos que, no mínimo, abranjam o seguinte:

- Papéis e responsabilidades designados para questões ambientais e de saúde e segurança relacionadas a produtos químicos.
- Uma avaliação dos riscos associados ao armazenamento, manuseio, uso e descarte de produtos químicos usados no local, incluindo possíveis exposições dos trabalhadores a produtos químicos.
- Procedimentos para garantir a conformidade com todos os requisitos legais de saúde e segurança relacionados à gestão de produtos químicos.
- Procedimentos documentados para armazenamento, manuseio, uso, descarte de Produtos Químicos e controles ambientais para Resíduos ou descarga no ambiente.

Recursos:

- Seção de Processos do Roteiro para Zero do Fornecedor ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
- Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional da Organização Internacional do Trabalho https://www.ilo.org/topics/safety-and-health-work/occupational-safety-and-health-management-systems
- Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional (NIOSH) — Gestão da Segurança Química no Local de Trabalho https://www.cdc.gov/niosh/chemicals/about/?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/niosh/chemicals/default.html

Como Isso Será Verificado:

© 2026 Cascale Inc.

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que possuem um programa documentado e procedimentos específicos para os riscos ambientais e de saúde e segurança ocupacional dos produtos químicos em uso na instalação **e** o programa inclui minimamente o seguinte:

- Uma pessoa ou equipe designada responsável por questões ambientais e de saúde e segurança relacionadas a produtos químicos.
- Uma avaliação de risco documentada de produtos químicos que cobre os riscos ambientais e de saúde e segurança dos produtos químicos utilizados no local.
- O programa cumpre todos os requisitos legais de saúde e segurança relacionados à gestão de produtos químicos.
- Procedimentos documentados para armazenamento, manuseio, uso, descarte de Produtos Químicos e controles ambientais para Resíduos ou descarga no ambiente.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação possui práticas e/ou procedimentos em vigor para gerir os riscos ambientais e de saúde e segurança dos produtos químicos em uso na instalação. Isso pode incluir:
    - Organograma da equipe de gestão ambiental e de saúde e segurança e/ou descrições de cargos.
    - Avaliação de risco de Produtos Químicos.
    - Procedimentos de saúde e segurança ambiental relacionados ao armazenamento, manuseio, uso e descarte de produtos químicos.
    - Licenças necessárias que regem os requisitos de saúde e segurança para o armazenamento, uso e descarte de produtos químicos.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de EHS e/ou gestão de segurança química na instalação compreende suas funções e responsabilidades e pode explicar como a instalação gerencia riscos relacionados ao armazenamento, manuseio, uso e descarte de produtos químicos.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que o programa EHS relacionado à gestão de produtos químicos está sendo implementado de acordo com as práticas ou procedimentos estabelecidos pela instalação.

Pontos Parciais:

© 2026 Cascale Inc.

Serão concedidos pontos parciais para instalações que estabeleceram práticas específicas para os riscos ambientais e de saúde e segurança ocupacional dos produtos químicos em uso na instalação, mas o programa não inclui um (1) ou mais dos seguintes:

- Uma pessoa ou equipe designada responsável por questões ambientais e de saúde e segurança relacionadas a produtos químicos.
- Uma avaliação de risco documentada de produtos químicos que cobre os riscos ambientais e de saúde e segurança dos produtos químicos utilizados no local.
- O programa cumpre todos os requisitos legais de saúde e segurança relacionados à gestão de produtos químicos.
- Procedimentos documentados para armazenamento, manuseio, uso, descarte de Produtos Químicos e controles ambientais para Resíduos ou descarga no ambiente.

14. A sua instalação possui áreas de armazenamento de produtos químicos bem marcadas e designadas? *(Ref ID: chemstorage)*

Responda Sim se: Sua instalação possui áreas de armazenamento de produtos químicos bem marcadas e designadas para todos os produtos químicos armazenados no local.

Se você selecionar Sim, será solicitado que indique quais práticas de armazenamento estão em vigor na instalação:

- A área de armazenamento de produtos químicos é ventilada, seca e protegida contra o clima e o risco de incêndio.
- A área de armazenamento está protegida contra empregados não autorizados (ou seja, trancada).
- A área de armazenamento de produtos químicos está claramente marcada.
- A área de armazenamento de produtos químicos tem fácil entrada e saída em caso de emergências.
- Os recipientes de armazenamento estão em boas condições, adequados para o seu conteúdo, fechados e claramente etiquetados com o seu conteúdo.
- O piso nas áreas de armazenamento é sólido e não poroso, não há drenos de água onde o líquido poderia se derramar, e não há evidências de líquido derramado.
- O armazenamento secundário está disponível para produtos químicos líquidos em tanques, tambores e recipientes temporários (quando aplicável) para garantir que não ocorram liberações não intencionais.
    - **Nota**: A necessidade de contenção secundária deve ser baseada em uma avaliação de risco formal que considera o risco e o impacto potencial de derramamentos e também deve atender aos requisitos legais aplicáveis com base no volume de produtos químicos e no tamanho do recipiente.

© 2026 Cascale Inc.

- Substâncias incompatíveis (como ácidos fortes e bases fortes) são armazenadas separadamente.
- Substâncias inflamáveis são mantidas longe de fontes de calor ou ignição, incluindo o uso de aterramento e iluminação à prova de explosão.
- Os recipientes de armazenamento temporário estão fechados e etiquetados com o conteúdo, classe de risco e número do lote (se aplicável)
- Primeiro a Expirar, Primeiro a Sair (PEPS).
- Medidas de saúde e segurança estão em vigor (como EPI, etc).

Uploads Sugeridos:

- Mapa da instalação mostrando a localização das áreas de armazenamento de produtos químicos.
- Plano de layout do piso das áreas de armazenamento de produtos químicos, especificando a categorização e localização de armazenamento de diferentes tipos de produtos químicos.
- Procedimento operacional padrão para armazenamento e rotulagem de produtos químicos.
- Exemplos de fotos de áreas de armazenamento de produtos químicos e controles
- Exemplos de registros de entrada/saída de armazenamento, registros FEFO, especificando a data de chegada ao armazenamento, número do lote e data de despacho para produção, etc.)
- Listas de verificação ou relatórios de auditorias/inspeções de áreas de armazenamento de produtos químicos.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que todas as áreas de armazenamento estão bem marcadas e possuem controles suficientes para prevenir contaminação e riscos de segurança.

Orientação Técnica:

O armazenamento adequado de produtos químicos com controles apropriados é importante para reduzir e prevenir riscos de saúde e segurança e ambientais. Uma área de armazenamento bem planejada permite fácil movimentação e proteção de produtos químicos durante o manuseio e uso. As condições de armazenamento devem ser baseadas nas práticas de armazenamento recomendadas listadas nas Fichas de Dados de Segurança (FDS) e/ou práticas de armazenamento recomendadas pelos fornecedores de produtos químicos. Além disso, todos os requisitos legais relacionados ao armazenamento de produtos químicos devem ser cumpridos.

© 2026 Cascale Inc.

As áreas e controles de armazenamento de Produtos Químicos devem ser projetados e adequados para os tipos específicos, quantidades e perigos dos produtos químicos utilizados no local. A lista abaixo fornece boas práticas recomendadas para o armazenamento de produtos químicos que devem ser consideradas e implementadas quando apropriado:

- Separe os produtos químicos com base em seu estado físico e propriedades inerentes. Produtos químicos sólidos e líquidos devem ser armazenados separadamente.
- Garanta a compatibilidade adequada dos produtos químicos conforme as informações na FISPQ (seção 10).
- Forneça ventilação adequada, iluminação e controle de temperatura e umidade onde for necessário para o armazenamento de produtos químicos sensíveis a esses parâmetros.
- Torne os pisos da área de armazenamento impermeáveis a líquidos e antiderrapantes. Eles devem ser fáceis de limpar e resistentes a ácidos e solventes orgânicos.
- Planeje o layout para acomodar todos os recipientes de produtos químicos com espaço suficiente para movimentação e fácil acesso aos recipientes.
- Use marcações de cor no chão para áreas de caminhada designadas e sinais de saída luminosos.
- Se necessário, certifique-se de que as saídas de emergência estão disponíveis e livres de obstáculos, e que a porta de saída se abre para fora com uma alça de barra de empurrar.
- Faça uma limpeza regular de produtos químicos vencidos, resíduos de derramamentos e recipientes usados.
- Marque uma área designada com uma borda vermelha (ou a cor exigida localmente) para produtos químicos não conformes que devem ser devolvidos ao fornecedor de produtos químicos. Mantenha os documentos relevantes nas proximidades.
- Mantenha a quantidade necessária de extintores de incêndio compatíveis nas lojas e instale alarmes de detecção de fumaça ou sistemas de sprinklers.
- Garanta contenção secundária para os recipientes. No mínimo, a capacidade de contenção secundária deve atender aos requisitos legais aplicáveis com base no volume de produtos químicos e no tamanho do recipiente e deve ser 110% do(s) recipiente(s) original(is).
- Os cilindros de gás devem ser armazenados em posição vertical e em um local separado. Os cilindros armazenados devem ser seguros. Os cilindros de GPL devem ser protegidos da luz solar direta e separados de produtos químicos inflamáveis, combustíveis ou oxidantes ou outros cilindros de gás comprimido.
- Produtos químicos armazenados ao ar livre devem ter uma cobertura adequada para protegê-los do sol e da chuva e de altas temperaturas. A área deve ser cercada para evitar o acesso não autorizado. O piso dessas áreas de armazenamento deve ser seguro para evitar que qualquer vazamento contamine o solo ou a água.

© 2026 Cascale Inc.

- O acesso aos armazéns de produtos químicos deve ser concedido apenas ao pessoal autorizado e seus nomes e fotografias devem ser exibidos perto da porta de entrada principal.
- Mantenha um kit de controle de derramamentos para conter derrames.
- Mantenha uma caixa de arquivo com todas as FDS dos produtos químicos armazenados perto da porta principal da loja. O arquivo deve ser indexado corretamente com os nomes do Formulador de Produtos Químicos e produtos. O arquivo FDS deve estar acessível a todo o pessoal. As FDS também podem ser colocadas em pastas de plástico e exibidas em um quadro de avisos perto das lojas.
- Instale sinalização de aviso em locais chave das lojas para manter a equipe informada sobre os riscos.
- Prepare "Cartões de Segurança Química" para transmitir informações importantes sobre riscos e medidas de resposta de primeiros socorros/emergência de forma pictórica para um rápido entendimento pelo pessoal que manuseia produtos químicos.

Recursos:

- Secção do Processo do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
    - Armazenamento Seguro de Produtos Químicos

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que possuem áreas de armazenamento de produtos químicos bem marcadas e designadas para todos os produtos químicos armazenados no local **e** as áreas de armazenamento possuem **todos** os controles listados na subquestão.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra os controles da instalação em áreas de armazenamento de produtos químicos e que estes são adequadamente mantidos. Isso pode incluir:
    - Mapa da instalação mostrando a localização das áreas de armazenamento de produtos químicos.
    - Plano de layout do piso das áreas de armazenamento de produtos químicos, especificando a categorização e localização de armazenamento de diferentes tipos de produtos químicos.
    - Procedimento operacional padrão para armazenamento e rotulagem de produtos químicos.

© 2026 Cascale Inc.

- Exemplos de registros de entrada/saída de armazenamento, registros FEFO, especificando a data de chegada ao armazenamento, número do lote e data de despacho para produção, etc.)
- Listas de verificação ou relatórios de auditorias/inspeções de áreas de armazenamento de produtos químicos.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de produtos químicos compreende os riscos e controles associados às áreas de armazenamento de produtos químicos e pode explicar os procedimentos da instalação para garantir que os controles estão em vigor e devidamente mantidos.
- O pessoal relevante (gestão e empregados) compreende os controles existentes e suas responsabilidades na manutenção das áreas de armazenamento de produtos químicos.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que os controlos listados estão implementados e a ser devidamente mantidos (por exemplo, produtos químicos incompatíveis são armazenados separadamente ou a distâncias seguras, os produtos químicos armazenados têm rótulos adequados, a contenção secundária está implementada e tem dimensão suficiente, existem proteções para produtos químicos inflamáveis, os EPI necessários estão presentes e a ser utilizados, etc.).

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos para instalações que tenham áreas de armazenamento de produtos químicos bem marcadas e designadas para todos os produtos químicos armazenados no local **e** as áreas de armazenamento têm **alguns, mas não todos** dos controles listados na subquestão.

15. A sua instalação possui áreas de sub-armazenamento bem marcadas? *(Ref ID: chemsubstorage)*

Responda Sim se: Sua instalação possui áreas de armazenamento secundárias designadas e bem marcadas para produtos químicos.

Responda Não aplicável se: A sua instalação não tem áreas de sub-armazenamento.

Nota: As áreas de sub-armazenamento são definidas como áreas temporárias ou permanentes usadas para o armazenamento e manuseio de produtos químicos durante

© 2026 Cascale Inc.

seu uso em processos de produção que são separados da(s) principal(is) área(s) de armazenamento de produtos químicos em massa da instalação. Isso inclui áreas de armazenamento temporário usadas para carregamento, inspeções de QA, etc.

Se você selecionar Sim, será solicitado que você indique quais práticas estão em vigor nas áreas de sub-armazenamento de produtos químicos na instalação:

- A área de armazenamento de produtos químicos é ventilada, seca e protegida das condições climáticas.
- Os recipientes de armazenamento temporário estão fechados e etiquetados com o conteúdo, lote e classe de perigo.
- A área de armazenamento de produtos químicos está claramente marcada.
- O piso na área de armazenamento é sólido e não poroso, não há drenos de água para onde o líquido poderia se derramar, e não há evidências de líquido derramado.
- O armazenamento secundário está disponível para produtos químicos líquidos em tanques, tambores e recipientes temporários (quando aplicável) para garantir que não ocorram liberações não intencionais.
    - **Nota**: A necessidade de contenção secundária deve ser baseada em uma avaliação de risco formal que considera o risco e o impacto potencial de derramamentos e também deve atender aos requisitos legais aplicáveis com base no volume de produtos químicos e no tamanho do recipiente.
- Substâncias incompatíveis (como ácidos fortes e bases fortes) são armazenadas separadamente.
- Substâncias inflamáveis são mantidas longe de fontes de calor ou ignição, incluindo o uso de aterramento e iluminação à prova de explosão.
- Primeiro a Expirar, Primeiro a Sair (PEPS).
- Medidas de saúde e segurança estão em vigor (como EPI, etc).

Uploads Sugeridos:

- Mapa da instalação mostrando a localização das áreas de sub-armazenamento de produtos químicos.
- Plano de layout do piso das áreas de sub-armazenamento de produtos químicos, especificando a categorização e localização de armazenamento de diferentes tipos de produtos químicos.
- Procedimentos operacionais padrão para armazenamento e rotulagem de produtos químicos (incluindo áreas de sub-armazenamento).
- Exemplos de fotos de áreas de sub-armazenamento de produtos químicos e controles
- Exemplos de registros de entrada/saída de armazenamento, registros FEFO, especificando a data de chegada ao sub-armazenamento, número do lote e data de envio para produção, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

- Listas de verificação ou relatórios de auditorias/inspeções de áreas de sub-armazenamento de produtos químicos.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que todas as áreas de sub-armazenamento estão bem marcadas e possuem controles suficientes para prevenir contaminação e riscos à segurança.

Orientação Técnica:

O armazenamento adequado de produtos químicos com controles apropriados é importante para reduzir e prevenir riscos de saúde e segurança e ambientais. Isso também se aplica a áreas de sub-armazenamento, que são definidas como áreas temporárias ou permanentes usadas para o armazenamento e manuseio de produtos químicos durante seu uso em processos de produção que são separados da(s) principal(is) área(s) de armazenamento de produtos químicos em massa da instalação. Isso inclui áreas de armazenamento temporário usadas para carregamento, inspeções de QA, etc.

A implementação de práticas eficazes de armazenamento de produtos químicos em áreas de sub-armazenamento pode contribuir para minimizar o risco de contaminação ambiental e manter um ambiente de trabalho seguro. As condições de armazenamento devem ser baseadas nas práticas de armazenamento recomendadas listadas nas Fichas de Dados de Segurança (FDS) e/ou práticas de armazenamento recomendadas pelos fornecedores de produtos químicos. Além disso, todos os requisitos legais relacionados ao armazenamento de produtos químicos devem ser cumpridos.

As áreas e controles de sub-armazenamento de Produtos Químicos devem ser projetados e adequados para os tipos específicos, quantidades e perigos dos produtos químicos utilizados no local. Para uma lista detalhada de boas práticas recomendadas para o armazenamento de produtos químicos que devem ser consideradas e implementadas quando apropriado, consulte a seção de Orientação Técnica para a pergunta FEM acima sobre armazenamento de produtos químicos.

Recursos:

- Secção do Processo do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
    - Armazenamento Seguro de Produtos Químicos

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

© 2026 Cascale Inc.

Pontuação máxima será concedida para instalações que possuem áreas de sub-armazenamento de produtos químicos bem marcadas para todas as áreas de sub-armazenamento no local **e** as áreas de sub-armazenamento possuem **todos** os controles listados na sub questão.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra os controles da instalação em vigor nas áreas de sub-armazenamento de produtos químicos e que estes são adequadamente mantidos. Isso pode incluir:
    - Mapa da instalação mostrando a localização das áreas de sub-armazenamento de produtos químicos.
    - Plano de layout do piso das áreas de sub-armazenamento de produtos químicos, especificando a categorização e localização de armazenamento de diferentes tipos de produtos químicos.
    - Procedimentos operacionais padrão para armazenamento e rotulagem de produtos químicos (incluindo sub-armazenamento).
    - Exemplos de registros de entrada/saída de armazenamento, registros FEFO, especificando a data de chegada ao sub-armazenamento, número do lote e data de envio para produção, etc.)
    - Listas de verificação ou relatórios de auditorias/inspeções de áreas de sub-armazenamento de produtos químicos.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de produtos químicos compreende os riscos e controles associados às áreas de sub-armazenamento de produtos químicos e pode explicar os procedimentos da instalação para garantir que os controles estão em vigor e devidamente mantidos.
- A equipe relevante (gerência e empregados) compreende os controles existentes e suas responsabilidades na manutenção das áreas de sub-armazenamento de produtos químicos.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que os controlos listados estão implementados e a ser devidamente mantidos (por exemplo, produtos químicos incompatíveis são armazenados separadamente ou a distâncias seguras, os produtos químicos armazenados têm rótulos adequados, a contenção secundária está implementada e tem dimensão suficiente, existem proteções para produtos químicos inflamáveis, os EPI necessários estão presentes e a ser utilizados, etc.).

© 2026 Cascale Inc.

Pontos Parciais:

Serão concedidos pontos parciais para instalações que possuem áreas de sub-armazenamento de produtos químicos bem marcadas em todas as áreas de sub-armazenamento no local **e** as áreas de sub-armazenamento possuem **alguns, mas não todos** os controles listados na sub questão.

16. A sua instalação treina os empregados responsáveis pelo sistema de gestão de produtos químicos sobre as Listas de Substâncias Restritas (RSL)? *(Ref ID: chemtrainingr)*

Responda Sim se: Sua instalação tem uma ou mais pessoas responsáveis pela conformidade com o RSL que têm conhecimento sobre o RSL, **e** treinamento documentado é fornecido aos empregados relevantes com registros de treinamento e/ou material.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação tem uma ou mais pessoas designadas responsáveis pela conformidade com o RSL e o treinamento é fornecido aos empregados relevantes, mas não é documentado com registros de treinamento e/ou material ou o pessoal responsável não tem conhecimento sobre o RSL.

Nota: O treinamento RSL deve ser fornecido por uma pessoa qualificada e conhecedora (internamente ou externamente) que entenda os requisitos e procedimentos RSL em vigor na instalação.

Se selecionar Sim ou Sim Parcialmente, será feita a seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, descreva os treinamentos RSL realizados no ano de relatório.
- Se sim, quantos empregados foram treinados?
- Se sim, com que frequência você treina seus empregados?
    - Você avalia seus empregados após o treinamento?
    - Como você avalia o conhecimento dos seus empregados após o treinamento?
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação realizou treinamento sobre RSL para os empregados relevantes (por exemplo, registros de treinamento RSL, material de treinamento, registros de avaliação pós-treinamento)
- Descrição de trabalho documentada para a equipe responsável pela gestão e conformidade do RSL.

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações tenham pessoal qualificado que seja treinado na gestão e conformidade do RSL.

Orientação Técnica:

Para gerir e implementar efetivamente programas de conformidade RSL, é importante garantir que a equipe tenha o conhecimento e treinamento adequados sobre gestão e conformidade RSL. A gestão RSL requer conhecimento específico sobre requisitos e procedimentos RSL aplicáveis para garantir a conformidade.

As instalações devem garantir que existam funções e responsabilidades dedicadas para o pessoal que gerencia a conformidade com o RSL. Isso fornece às instalações os recursos necessários para supervisionar a implementação do programa RSL e garantir que o pessoal relevante seja treinado sobre os requisitos e procedimentos do RSL na instalação.

Os requisitos de formação em RSL podem variar consoante o tipo de instalação, as operações ou os produtos; no entanto, existem alguns aspetos fundamentais que devem ser incluídos na formação em RSL, nomeadamente, mas não exclusivamente:

- Todos os requisitos RSL aplicáveis na instalação
- A política e os procedimentos de gestão da Instalação RSL, incluindo procedimentos para investigar a causa raiz das falhas do RSL.
- Aquisição e triagem de Produtos Químicos com respeito ao RSL
- Áreas de riscos específicos para a conformidade com o RSL na instalação.

Ter procedimentos para coletar informações para avaliar a eficácia dos programas de treinamento (por exemplo, questionários de feedback do treinando ou teste, observação ou revisões do desempenho do treinador, etc) ajudará as instalações a garantir a eficácia dos treinamentos RSL e a retenção de conhecimento.

Recursos:

- Academia ZDHC https://academy.roadmaptozero.com/
- Kit de Ferramentas RSL do Grupo AFIRM https://afirm-group.com/Toolkit-EN/
- Orientação de Segurança do Produto AAFA: Lista de Substâncias Restritas (RSL) https://www.aafaglobal.org/AAFA/Solutions_Pages/Restricted_Substance_List

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

© 2026 Cascale Inc.

Pontos completos serão concedidos a instalações que possuem uma pessoa(s) designada responsável pela conformidade RSL que é conhecedora sobre RSL, **e** treinamento documentado é fornecido aos empregados relevantes com registros de treinamento e/ou material.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação possui uma ou mais pessoas responsáveis pela conformidade com o RSL, que possuem conhecimento sobre o RSL, e que treinamento documentado é fornecido aos empregados relevantes.
    - Descrição do trabalho documentada e qualificações para a equipe responsável pela gestão e conformidade do RSL
    - Registros de treinamento RSL e/ou material de treinamento
    - Registros de avaliação pós-treinamento
    - Política e procedimentos de gestão RSL

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por gerir a RSL na instalação pode demonstrar conhecimento apropriado da RSL.
- O pessoal responsável pelo programa de treinamento RSL da instalação pode explicar como o treinamento é fornecido e, se aplicável, como a eficácia do treinamento é avaliada.
- Empregados que receberam os treinamentos estão cientes do conteúdo do treinamento.

Inspeção - Aspectos a Verificar Fisicamente:

- Observações no local indicam que o programa RSL da instalação está sendo gerido por uma equipe treinada e conhecedora.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que possuem uma pessoa(s) designada responsável pela conformidade com o RSL e o treinamento é fornecido aos empregados relevantes, mas não é documentado com registros de treinamento e/ou material **ou** o pessoal responsável não tem conhecimento sobre o RSL.

17. A sua instalação treina os empregados responsáveis pelo sistema de gestão de produtos químicos sobre as Listas de Substâncias Restritas na Fabricação (MRSL)? *(Ref ID: chemtrainingm)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: Sua instalação tem uma ou mais pessoas responsáveis pelo cumprimento do MRSL que têm conhecimento sobre o MRSL, **e** treinamento documentado é fornecido aos empregados relevantes com registros de treinamento e/ou material.

Responda Sim Parcialmente se: Sua instalação designou uma ou mais pessoas responsáveis pela conformidade com o MRSL e o treinamento é fornecido aos empregados relevantes, mas não é documentado com registros de treinamento e/ou material **ou** o pessoal responsável não tem conhecimento sobre o MRSL.

Nota: O treinamento MRSL deve ser fornecido por uma pessoa conhecedora e qualificada (internamente ou externamente) que entenda os requisitos e procedimentos MRSL em vigor na instalação.

Se selecionar Sim ou Sim Parcialmente, será feita a seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, descreva os treinamentos de MRSL realizados no ano de relatório.
- Se sim, quantos empregados foram treinados?
- Se sim, com que frequência você treina seus empregados?
    - Você avalia seus empregados após o treinamento?
    - Como você avalia o conhecimento dos seus empregados após o treinamento?
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a instalação realizou treinamento sobre MRSL para os empregados relevantes (por exemplo, registros de treinamento MRSL, material de treinamento, registros de avaliação pós-treinamento)
- Descrição de trabalho documentada para a equipe responsável pela gestão e conformidade do MRSL.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é garantir que as instalações tenham pessoal qualificado que seja treinado na gestão e conformidade do MRSL.

Orientação Técnica:

Todas as instalações devem proibir o uso de produtos químicos perigosos não conformes na instalação, conforme exigido por leis e regulamentos e/ou requisitos dos clientes (por exemplo, a Lista de Substâncias Restritas na Fabricação (MRSL) da ZDHC).

© 2026 Cascale Inc.

Para gerir e implementar efetivamente programas de conformidade com o MRSL, é importante garantir que a equipe tenha o conhecimento e treinamento adequados sobre a gestão e conformidade do MRSL. A gestão do MRSL requer conhecimento específico sobre os requisitos e procedimentos aplicáveis do MRSL para garantir a conformidade.

As instalações devem garantir que existam funções e responsabilidades dedicadas para o pessoal que gerencia a conformidade com o MRSL. Isso fornece às instalações os recursos necessários para supervisionar a implementação do programa MRSL e garantir que o pessoal relevante seja treinado sobre os requisitos e procedimentos do MRSL na instalação.

Os requisitos de treinamento sobre MRSL podem variar de acordo com o tipo de instalação, as operações ou os produtos. Por exemplo, instalações que utilizam produtos químicos em processos de produção geralmente empregam um número maior de produtos químicos no local e podem exigir um programa de gestão de MRSL mais complexo, para o qual os funcionários precisam ser treinados, em comparação com instalações que utilizam produtos químicos apenas para operações da instalação ou ferramentas. No entanto, há alguns aspectos fundamentais que devem ser incluídos no treinamento sobre MRSL, incluindo, mas não se limitando a:

- Todos os requisitos aplicáveis do MRSL na instalação
- A política e os procedimentos de gestão da Instalação MRSL, incluindo procedimentos para investigar a causa raiz das não conformidades do MRSL identificadas.
- Aquisição e triagem de Produtos Químicos com respeito ao MRSL
- Áreas de riscos específicos para a conformidade com a MRSL na instalação.

Ter procedimentos para coletar informações para avaliar a eficácia dos programas de treinamento (por exemplo, questionários de feedback do treinando ou teste, observação ou revisões do desempenho do treinador, etc) ajudará as instalações a garantir a eficácia dos treinamentos MRSL e a retenção de conhecimento.

Recursos:

- Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) https://mrsl.roadmaptozero.com/
- Academia ZDHChttps://academy.roadmaptozero.com/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos a instalações que possuem uma pessoa(s) designada responsável pela conformidade com o MRSL, que tem conhecimento sobre o MRSL, **e** treinamento documentado é fornecido aos empregados relevantes com registros de treinamento e/ou material.

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação possui uma ou mais pessoas responsáveis pela conformidade com a MRSL, que possuem conhecimento sobre a MRSL, e que treinamento documentado é fornecido aos empregados relevantes.
    - Descrição do trabalho documentada e qualificações para a equipe responsável pela gestão e conformidade do MRSL
    - Registros de treinamento MRSL e/ou material de treinamento
    - Registros de avaliação pós-treinamento
    - Política e procedimentos de gestão do MRSL

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por gerir o MRSL na instalação pode demonstrar conhecimento apropriado do MRSL.
- O pessoal responsável pelo programa de treinamento MRSL da instalação pode explicar como o treinamento é fornecido e, se aplicável, como a eficácia do treinamento é avaliada.
- Empregados que receberam os treinamentos estão cientes do conteúdo do treinamento.

Inspeção - Aspectos a Verificar Fisicamente:

- As observações no local indicam que o programa MRSL da instalação está sendo gerido por uma equipe treinada e conhecedora.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que possuem uma ou mais pessoas designadas responsáveis pela conformidade com o MRSL e o treinamento é fornecido aos empregados relevantes, mas não é documentado com registros de treinamento e/ou material **ou** o pessoal responsável não tem conhecimento sobre o MRSL.

18. A sua instalação tem um processo estabelecido para investigar e resolver uma possível falha no RSL? *(Ref ID: chemfailresolution)*

Responda Sim se: Sua instalação tem um processo documentado para investigar e resolver falhas no RSL.

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder às seguintes subperguntas:

© 2026 Cascale Inc.

- Se sim, este processo abrange etapas como uma análise de causa raiz, etapas para um plano de ação corretivo e procedimento de documentação de tais atividades?
- Se sim, a sua instalação possui um Procedimento Operacional Padrão (POP) para resolver ou prevenir tal falha?
    - Por favor, faça o upload do seu POP

Uploads Sugeridos:

- Procedimentos de gestão RSL que incluem o processo de investigação de falhas RSL.
- Exemplos de documentação de investigações passadas de falhas RSL (por exemplo, formulário de investigação/resolução de falhas)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo da pergunta é para que as instalações demonstrem que existe um processo em vigor para investigar e resolver quaisquer falhas no RSL.

Orientação Técnica:

O objetivo de um programa de conformidade RSL deve se concentrar em garantir que produtos químicos e/ou materiais que não estão em conformidade com o RSL ou que possam resultar em falhas no RSL não sejam permitidos a serem usados na instalação, no entanto, se ocorrer uma falha no RSL, é importante ter um processo formal para investigar e resolver falhas no RSL.

A causa das falhas individuais do RSL pode variar e ter procedimentos para conduzir uma investigação sistemática ajudará as instalações a identificar a causa da falha e abordar quaisquer lacunas em seu programa de gestão do RSL. O processo de investigação também deve incluir procedimentos para realizar uma análise de causa raiz da falha para prevenir falhas no futuro.

Quando ocorrem falhas, as instalações devem iniciar um processo de investigação e resolução que inclui, mas não se limita aos principais aspectos listados abaixo:

- Interrompa a produção do material/produto não conforme e coloque em quarentena os materiais/produtos potencialmente não conformes.
- Garanta que nenhum material/produto não conforme seja enviado da instalação.
- Avalie o escopo do problema e os materiais/processos atuais que produziram a falha.
- Realize uma investigação de causa raiz para identificar a causa da falha.
    - Interaja com os fornecedores de materiais/produtos químicos conforme necessário para ajudar a identificar as causas raiz.

© 2026 Cascale Inc.

- Avalie a necessidade de atualizar os procedimentos de gestão do RSL para garantir que o problema não ocorra novamente.

Recursos:

- AFIRM Group RSL Toolkit https://afirm-group.com/Toolkit-EN/ (**Nota:** O Apêndice D contém exemplos de falhas de RSL e ações corretivas)

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação tem procedimentos documentados para investigar e resolver falhas de RSL. Isso pode incluir:
  - Política RSL e/ou procedimentos de gestão que incluem o processo de investigação de falhas no RSL.
  - Registros de investigações históricas de falhas de RSL (por exemplo, formulário de investigação/resolução de falhas)

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão do RSL pode explicar os procedimentos de investigação e resolução de falhas do RSL da instalação.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- O pessoal responsável pela investigação de falhas no RSL demonstra conhecimento suficiente sobre o RSL e a investigação/resolução de falhas no RSL.

Pontos Parciais: N/A

Gestão de Produtos Químicos - Nível 2

Progressão de Nível do Higg FEM

Se a sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, você terá a opção de completar as perguntas dos Níveis 2 e 3 e será feita a seguinte pergunta:

© 2026 Cascale Inc.

Sua Instalação não atingiu o Nível 1 nesta seção, a pontuação máxima para esta seção será limitada às suas respostas no Nível 1. Você agora tem a opção de responder às perguntas do Nível 2 e Nível 3, você prefere prosseguir respondendo a essas perguntas adicionais?

Se você responder Sim: Perguntas de Nível 2 e 3 estarão disponíveis para responder nesta seção.

Se você responder Não: Perguntas de Nível 2 e 3 **não** estarão disponíveis nesta seção.

Notas:

- Se a sua instalação não atingiu o Nível 1 nesta secção, responder às perguntas dos Níveis 2 e 3 não resultará em pontuação adicional além do que já foi alcançado no Nível 1.
- Recomenda-se que as instalações consultem seus parceiros de negócios sobre se eles exigem respostas para as perguntas de Nível 2 e Nível 3, mesmo que você não tenha alcançado o Nível 1 nesta seção específica.
- As instalações são encorajadas a completar as perguntas dos Níveis 2 e 3 sempre que possível, pois estas podem fornecer informações valiosas sobre o desempenho ambiental da sua instalação e oportunidades de melhoria com os aspetos avançados do Higg FEM nos Níveis 2 e 3.

19. A sua instalação contrata contratado(s) ou subcontratado(s) no MRSL / RSL? *(Ref Id: chememgagecontractors)*

Responda Sim se: A sua instalação contratou um ou mais contratado(s) ou subcontratado(s) para o MRSL/RSL, **e** este envolvimento inclui:

- Processo formal para comunicar a política e os requisitos do MRSL/RSL da instalação aos contratados.
- Procedimentos para avaliar e melhorar os programas de gestão de MRSL/RSL em instalações de contratados/subcontratados. Isso pode incluir qualquer um dos seguintes:
    - Avaliação ou auditoria de programas de gestão MRSL/RSL no contratante/subcontratado.
    - Requisitos para completar e compartilhar o Higg FEM.
    - Requisitos para comprar produtos químicos de listas positivas.
    - Onde aplicável, suporte documentado para ajudar os contratados/subcontratados a melhorar a gestão de MRSL/RSL (por exemplo, treinamento, planos de melhoria).

© 2026 Cascale Inc.

Responda Não aplicável se: A sua instalação não utiliza nenhum contratado ou subcontratado.

Nota: Contratados/Subcontratados são definidos como parceiros de negócios contratados que apoiam o processo de fabricação de produtos finais (por exemplo, impressão de telas, lavagem/tingimento ou outros enfeites de produtos).

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder à(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, descreva como você envolve seu contratado ou subcontratado no processo.
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra como a Instalação interage com os contratados ou subcontratados sobre MRSL/RSL (por exemplo, contratos/acordos que abrangem o envolvimento e requisitos de MRSL/RSL, registros de comunicação MRSL/RSL, avaliações/relatórios de auditoria e/ou planos de melhoria do envolvimento do contratado/subcontratado, registros de conclusão e compartilhamento do Higg FEM, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo da pergunta é para que as instalações demonstrem que se envolvem proativamente com contratados ou subcontratados sobre MRSL/RSL.

Orientação Técnica:

Os processos de fabricação realizados nas instalações do contratado ou subcontratado podem apresentar riscos relacionados ao programa de conformidade MRSL/RSL da instalação, pois têm o potencial de usar substâncias proibidas ou restritas se não estiverem cientes ou negligenciarem os requisitos da política e programas MRSL/RSL da instalação. As instalações devem procurar envolver-se proativamente com quaisquer contratados ou subcontratados para comunicar e promover uma gestão responsável do MRSL/RSL.

Ao interagir com contratados ou subcontratados na gestão de MRSL/RSL, as instalações devem comunicar expectativas e orientações claras para garantir a conformidade e aderência aos requisitos e boas práticas de gestão de MRSL/RSL. Isso pode ser alcançado por meio de acordos contratuais, comunicação contínua para garantir que todas as partes estejam cientes de suas funções e responsabilidades na manutenção da conformidade com MRSL/RSL.

© 2026 Cascale Inc.

As instalações devem ter procedimentos para delinear as atividades específicas e responsabilidades relacionadas ao MRSL/RSL para o contratado ou subcontratado. Isso pode incluir:

- Avaliação ou auditoria dos programas de gestão MRSL/RSL do contratado/subcontratados.
- Requisitos para que os contratados/subcontratados completem e compartilhem o Higg FEM.
- Requisitos para que contratados/subcontratados comprem produtos químicos de listas positivas.

As instalações também podem envolver subcontratados/subcontratados, fornecendo qualquer suporte necessário para ajudar os subcontratados/subcontratados a melhorar a gestão de MRSL/RSL, como treinamento/capacitação e/ou suporte no desenvolvimento ou implementação de planos de melhoria.

Recursos:

- Secção do Processo do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
    - Estratégia de Gestão de Produtos Químicos
- Kit de Ferramentas RSL do Grupo AFIRM https://afirm-group.com/Toolkit-EN/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação total será atribuída às instalações que tenham estabelecido contacto com contratado(s) ou subcontratado(s) sobre MRSL/RSL e esse contacto inclui:

- Processo formal para comunicar a política e os requisitos do MRSL/RSL da instalação aos contratados.
- Procedimentos para avaliar e melhorar os programas de gestão de MRSL/RSL em instalações de contratados/subcontratados. Isso pode incluir qualquer um dos seguintes:
    - Avaliação ou auditoria de programas de gestão MRSL/RSL no contratante/subcontratado.
    - Requisitos para completar e compartilhar o Higg FEM.
    - Requisitos para comprar produtos químicos de listas positivas.
    - Onde aplicável, suporte documentado para ajudar os contratados/subcontratados a melhorar a gestão de MRSL/RSL (por exemplo, treinamento, planos de melhoria).

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que mostra que a instalação se envolveu com contratados ou subcontratados em MRSL/RSL. Isso pode incluir.
    - Contratos/acordos que cobrem o envolvimento e requisitos do MRSL/RSL.
    - Registros de comunicação MRSL/RSL.
    - Avaliações/relatórios de auditoria ou planos de melhoria provenientes do envolvimento do contratado ou subcontratado.
    - Registros de conclusão e compartilhamento do Higg FEM por contratados/subcontratados.
    - Registros de treinamento ou capacitação com contratados/subcontratados.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelas atividades de envolvimento com o MRSL/RSL pode descrever como a instalação se envolve com os subcontratados em relação ao MRSL/RSL.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Onde aplicável, as observações no local são consistentes com qualquer uso e envolvimento relatado do subcontratado.

Pontos Parciais: N/A

20. A sua instalação envolve fornecedor(es) a montante em MRSL / RSL? *(Ref ID: chemengagesuppliers)*

Responda Sim se: Sua instalação envolveu fornecedores a montante no MRSL/RSL, **e** este envolvimento inclui:

- Processo formal para comunicar a política e os requisitos de MRSL/RSL da instalação aos fornecedores a montante.
- Procedimentos para avaliar e melhorar os programas de gestão de MRSL/RSL nas instalações dos fornecedores a montante. Isso pode incluir qualquer um dos seguintes:
    - Avaliação ou auditoria de programas de gestão MRSL/RSL no fornecedor a montante.
    - Requisitos para completar e compartilhar o Higg FEM.
    - Requisitos para desenvolver/fornecer listas positivas (para fornecedores de produtos químicos).
    - Requisitos para obter produtos químicos de listas positivas (para fornecedores de materiais)

© 2026 Cascale Inc.

- Onde aplicável, suporte documentado para ajudar os fornecedores a montante a melhorar a gestão de MRSL/RSL (por exemplo, treinamento, planos de melhoria).

Nota: Fornecedores a montante são definidos como uma entidade que fornece matérias-primas para fabricantes que, em última instância, processam os materiais. (por exemplo, Fornecedores de produtos químicos. Fábricas de tecidos, fornecedores de zíperes e botões são fornecedores a montante comuns para uma fábrica de vestuário de corte e costura).

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder à(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Se sim, por favor descreva com quais fornecedores a montante você se envolve.
- Por favor, descreva como você envolve seu fornecedor a montante no processo.
- Por favor, faça o upload da documentação, se disponível.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que mostra como a instalação se envolve com fornecedores a montante sobre MRSL/RSL (por exemplo, contratos/acordos que abrangem o envolvimento e requisitos de MRSL/RSL, registros de comunicação MRSL/RSL, relatórios de avaliações/auditorias e/ou planos de melhoria provenientes do envolvimento com fornecedores a montante, registros de conclusão e compartilhamento do Higg FEM, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo da pergunta é que as instalações demonstrem que se envolvem proativamente com fornecedores a montante sobre MRSL/RSL.

Orientação Técnica:

Materiais fornecidos por fornecedores a montante podem apresentar riscos relacionados ao programa de conformidade MRSL/RSL de uma instalação, pois têm o potencial de fornecer materiais que contêm substâncias proibidas ou restritas se não estiverem cientes ou negligenciarem os requisitos da política e programas MRSL/RSL da instalação. As unidades devem buscar um engajamento proativo com seus fornecedores da cadeia a montante, a fim de comunicar e promover uma gestão responsável da MRSL/RSL.

Ao interagir com fornecedores a montante na gestão de MRSL/RSL, as instalações devem comunicar expectativas e orientações claras para garantir a conformidade e adesão aos requisitos e boas práticas de gestão de MRSL/RSL. Isso pode ser alcançado por meio de acordos contratuais, comunicação contínua para garantir que

© 2026 Cascale Inc.

todas as partes estejam cientes de suas funções e responsabilidades na manutenção da conformidade com MRSL/RSL.

As instalações devem ter procedimentos para delinear as atividades específicas e responsabilidades relacionadas ao MRSL/RSL para fornecedores a montante. Isso pode incluir:

- Avaliação ou auditoria dos programas de gestão MRSL/RSL do fornecedor a montante.
- Requisitos para completar e compartilhar o Higg FEM.
- Requisitos para desenvolver/fornecer listas positivas (para fornecedores de produtos químicos).
- Requisitos para obter produtos químicos de listas positivas (para fornecedores de materiais).

As instalações também podem envolver fornecedores a montante, fornecendo qualquer suporte necessário para ajudá-los a melhorar a gestão de seu MRSL/RSL, como treinamento/capacitação e/ou suporte no desenvolvimento ou implementação de planos de melhoria.

Recursos:

- Secção do Processo do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
    - Estratégia de Gestão de Produtos Químicos
- Kit de Ferramentas RSL do Grupo AFIRM https://afirm-group.com/Toolkit-EN/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação total será atribuída às instalações que tenham estabelecido contacto com fornecedores a montante sobre MRSL/RSL **e** esse contacto inclui:

- Processo formal para comunicar a política e os requisitos de MRSL/RSL da instalação aos fornecedores a montante.
- Procedimentos para avaliar e melhorar os programas de gestão de MRSL/RSL nas instalações dos fornecedores a montante. Isso pode incluir qualquer um dos seguintes:
    - Avaliação ou auditoria de programas de gestão MRSL/RSL no fornecedor a montante.
    - Requisitos para completar e compartilhar o Higg FEM.
    - Requisitos para desenvolver/fornecer listas positivas (para fornecedores de produtos químicos).

© 2026 Cascale Inc.

- Requisitos para obter produtos químicos de listas positivas (para fornecedores de materiais)
- Onde aplicável, suporte documentado para ajudar os fornecedores a montante a melhorar a gestão de MRSL/RSL (por exemplo, treinamento, planos de melhoria).

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação se envolveu com fornecedores a montante sobre MRSL/RSL. Isso pode incluir.
  - Contratos/acordos que cobrem o envolvimento e requisitos do MRSL/RSL.
  - Registros de comunicação MRSL/RSL.
  - Avaliações/relatórios de auditoria ou planos de melhoria resultantes do engajamento com fornecedores da cadeia a montante.
  - Listas positivas de fornecedores de produtos químicos.
  - Registros da conclusão e do compartilhamento do Higg FEM por parte dos fornecedores da cadeia a montante.
  - Registros de treinamentos ou ações de capacitação realizados com fornecedores da cadeia a montante.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelas atividades de envolvimento com MRSL/RSL pode descrever como a instalação se envolve com fornecedores a montante em relação ao MRSL/RSL.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Onde aplicável, as observações no local são consistentes com qualquer uso e envolvimento do fornecedor a montante relatado.

Pontos Parciais: N/A

21. A sua instalação possui as seguintes capacidades e autoridade na sua equipe de Gestão de Produtos Químicos (CMS)? Selecione todas as que se aplicam. *(Ref ID: chemcmsteam)*

- Conhecimento sobre produtos químicos, processos de produção e aplicações
- Você ou sua equipe têm a autoridade necessária da liderança para conduzir o CMS.
- Tem acesso a testes internos (teste de pH, resistência da cor).

© 2026 Cascale Inc.

Uploads Sugeridos:

- Documentação que demonstra que a equipe do sistema de gestão de produtos químicos (CMS) possui conhecimento comprovado sobre produtos químicos, processos de produção e aplicações (por exemplo, prova de educação terciária, certificação/acreditação, registros/certificados de treinamento).
- Documentação do sistema de gestão (por exemplo, políticas e procedimentos) que demonstra que os membros da equipe do CMS têm a autorização necessária para gerir o CMS de forma eficaz.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo da pergunta é para que as instalações confirmem que o pessoal responsável pela gestão de produtos químicos possui as capacidades técnicas e o conhecimento relacionado aos produtos químicos utilizados na instalação e tem autorização suficiente da gestão da instalação para permitir que eles gerenciem efetivamente o sistema de gestão de produtos químicos (CMS) da instalação.

Orientação Técnica:

Para gerir eficazmente um sistema de gestão de produtos químicos, o pessoal responsável deve ter conhecimento técnico suficiente sobre produtos químicos e os processos de produção da instalação que utilizam produtos químicos. Garantir que o pessoal tenha as capacidades e conhecimentos corretos garante que as decisões relacionadas à gestão de produtos químicos sejam tomadas por indivíduos qualificados. O conhecimento é normalmente demonstrado através de um ou mais dos seguintes:

- Educação terciária específica para produtos químicos (por exemplo, um diploma em química, engenharia química ou outra área relacionada).
- Acreditação/certificação profissional ou experiência de trabalho relacionada a produtos químicos e/ou gestão de produtos químicos.
- Treinamento de provedores de treinamento qualificados em tópicos específicos para produtos químicos e/ou gestão de produtos químicos.

É igualmente importante que o pessoal tenha a autoridade necessária da liderança da instalação para implementar e manter efetivamente o CMS da instalação. Isso significa que o pessoal é provido com os recursos necessários (por exemplo, recursos financeiros e tempo) e autoridade para realizar e/ou gerir todos os aspectos do CMS. Isso é normalmente demonstrado através de descrições de trabalho e/ou responsabilidades documentadas na documentação do sistema de gestão (por exemplo, políticas e procedimentos), no entanto, a implementação efetiva de processos e procedimentos do sistema de gestão de produtos químicos também é uma boa medida disso.

Recursos:

© 2026 Cascale Inc.

- Secção do Processo do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
- A ZDHC Academy oferece treinamentos para criar conscientização, aprender e desenvolver habilidades em gestão sustentável de Produtos Químicos - https://www.implementation-hub.org/academy

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos se a equipe de gestão de produtos químicos da instalação tiver **todos** os seguintes:

- Conhecimento sobre produtos químicos, processos de produção e aplicações
- Autoridade requisitada da liderança para conduzir o CMS.
- Acesso a Testes Internos (Teste de pH, Resistência à Cor).

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a equipe de Gestão de Produtos Químicos (CMS) possui conhecimento demonstrável de produtos químicos, processos de produção e aplicações. Isso pode incluir:
  - Comprovante de educação terciária (por exemplo, cópia do diploma).
  - Cópias de acreditação profissional ou certificações relacionadas a produtos químicos e/ou gestão de produtos químicos.
  - Registros ou certificado de treinamento sobre produtos químicos e/ou gestão de produtos químicos.
- Documentação do sistema de gestão que demonstra que os membros da equipe do CMS têm a autorização necessária para gerir o CMS (por exemplo, descrições de cargos, políticas e procedimentos).
- Registros de testes internos.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo CMS da instalação pode demonstrar um entendimento sobre produtos químicos, processos de produção e aplicação durante a verificação e pode descrever como estão autorizados a gerir eficazmente o CMS.
- A liderança da Instalação pode explicar como eles garantem e facilitam a autoridade necessária para a equipe do CMS.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

© 2026 Cascale Inc.

- As observações no local indicam que as práticas e procedimentos do CMS estão sendo implementados por uma equipe qualificada e conhecedora e que a equipe do CMS tem autoridade suficiente para gerir efetivamente o CMS.
- O equipamento de teste interno está disponível no local.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos se a equipe de gestão de produtos químicos da instalação tiver **um (1) ou mais, mas não todos** dos seguintes:

- Conhecimento de produtos químicos, processos de produção e aplicações.
- Autoridade requisitada da liderança para conduzir o CMS.
- Acesso a Testes Internos (Teste de pH, Resistência à Cor).

22. A sua instalação tem um plano de implementação para melhorar o seu sistema de gestão de produtos químicos? *(Ref ID: chemimproveplan)*

Responda Sim se: A sua instalação possui uma das seguintes:

- Um plano de melhoria documentado para alcançar uma resposta Sim para todas as perguntas de Gestão de Produtos Químicos do Higg FEM Nível 1 (**Nota:** isso se aplica a instalações que têm uma ou mais respostas Sim Parcialmente no nível 1); **ou**
- Um plano documentado para melhorar ainda mais o seu sistema de gestão de produtos químicos (CMS) se a sua instalação já obteve uma resposta Sim para todas as perguntas de Gestão de Produtos Químicos do nível 1 do Higg FEM.

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder à(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- O seu plano de implementação inclui o seguinte?
    - Objetivos baseados nas suas prioridades e escopo para o Sistema de Gestão de Produtos Químicos
    - Melhore continuamente a eficácia do Sistema de Gestão de Produtos Químicos
    - Um plano de redução do uso de produtos químicos perigosos.
- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Plano de aplainamento documentado para alcançar uma resposta Sim para as questões de Nível 1 da Gestão de Produtos Químicos. Este plano deve incluir quais questões de Nível 1 não foram totalmente alcançadas, e ações definidas para alcançar uma resposta Sim; **ou**

© 2026 Cascale Inc.

- Se todas as respostas do Nível 1 forem Sim, um plano de aplainamento documentado para melhorar ainda mais a Gestão de Produtos Químicos.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que estão trabalhando proativamente para melhorar continuamente a gestão de produtos químicos, independentemente de quão avançado é o seu CMS atual, e a quantidade ou tipo de produtos químicos usados no local.

Orientação Técnica:

Como qualquer outro sistema de gestão, o objetivo de um sistema de gestão de produtos químicos deve ser promover a melhoria contínua. Isso pode e deve ser feito independentemente de quão avançado é o CMS atual de uma instalação, e a quantidade ou tipo de produtos químicos utilizados.

Nota: Para instalações que não obtiveram uma resposta Sim para todas as perguntas de Nível 1 no FEM, estas devem ser priorizadas, pois as perguntas de Nível 1 se concentram nos aspectos fundamentais da gestão de produtos químicos.

O escopo das melhorias pode depender da extensão (por exemplo, tipo e quantidade) de produtos químicos usados no local e do status do atual CMS da instalação. Por exemplo, o escopo das melhorias para uma instalação que usa poucos produtos químicos ou produtos químicos apenas para ferramentas ou operação pode ser limitado em comparação com uma instalação com uso mais complexo de produtos químicos, no entanto, em ambos os casos, as instalações devem ter um processo estruturado para revisar seu CMS e procedimentos de gestão de produtos químicos para identificar e priorizar melhorias. Isso pode incluir, mas não se limita a:

- Revisão da política, estratégia e procedimentos de Gestão de Produtos Químicos do CMS em uma frequência especificada (por exemplo, anualmente) pela equipe do CMS ou por especialistas externos para identificar áreas de melhoria.
    - Por exemplo, realizar auditorias internas ou externas regulares para identificar áreas para melhoria.
- Uma vez identificadas as áreas para melhoria, priorize as melhorias e crie planos de aplainamento com cronogramas definidos, ações e responsabilidades.
    - As áreas de melhoria podem consistir em ações para aumentar a eficácia do sistema de gestão de produtos químicos e/ou redução do uso de produtos químicos perigosos.
- Estabeleça um processo para monitorar o plano de aplainamento para garantir que as ações sejam implementadas ou atualizadas conforme o plano desenvolvido.

© 2026 Cascale Inc.

Recursos:

- Secção do Processo do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
- Modelo de plano de implementação: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Um plano de implementação que inclui detalhes das ações específicas que a instalação planeja tomar para melhorar o sistema de gestão de produtos químicos. Isso pode incluir:
    - Se aplicável, uma lista de perguntas de Nível 1 que não foram totalmente alcançadas, e ações definidas para obter uma resposta Sim para todas as perguntas de Nível 1.
    - Se todas as respostas do Nível 1 já forem Sim, um plano com ações definidas para melhorar ainda mais a gestão de produtos químicos.
    - Prazos de implementação (ou seja, as datas de início e conclusão planejadas para as ações listadas no plano).

Nota: Se a instalação completou todas as ações no plano antes do ano de relatório e não tem uma implementação para melhorar a gestão de produtos químicos no ano de relatório e além, uma resposta Não deve ser selecionada (ou seja, pontos não são concedidos para planos históricos que foram implementados antes do ano de relatório).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo plano de implementação pode explicar o plano da instalação para alcançar uma resposta Sim para todas as perguntas de Nível 1 ou melhorar ainda mais seus sistemas de gestão de produtos químicos, conforme aplicável.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As ações listadas no plano de implementação estão diretamente relacionadas às práticas observadas de gestão de produtos químicos e ao uso de produtos químicos na instalação.

Pontos Parciais: N/A

© 2026 Cascale Inc.

23. A sua instalação possui um procedimento de rastreabilidade que pode rastrear os produtos químicos e matérias-primas utilizados desde o produto até ao inventário? *(Ref ID: chemtracelotnumber)*

Responda Sim se: Sua instalação possui procedimentos documentados de rastreabilidade que permitem rastrear **todos** os produtos químicos e matérias-primas utilizados desde o produto final até o inventário de produtos químicos ou materiais.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação possui procedimentos documentados de rastreabilidade que permitem rastrear **alguns, mas não todos** os produtos químicos e matérias-primas utilizados desde o produto final até ao inventário de produtos químicos ou materiais.

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Inclui as seguintes práticas na sua prática de rastreabilidade?
    - Uma visão clara da origem de suas matérias-primas e produtos químicos e seus fornecedores.
    - Registre o número do lote/partida na ordem de compra de cada produto químico.
    - Registre o número do lote/partida destes produtos químicos em cada lote/produto de cor.
    - Registre o número do lote/partida destes produtos químicos em cada tipo de artigo/pedido.
    - Você registra o número do lote/partida de suas matérias-primas (tecido, fio, vestuário etc.) em cada tipo de artigo/pedido?
- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Procedimentos de rastreabilidade de produtos químicos/materiais.
- Cartões de lote de produto, incluindo número de lote/lote, datas e quantidade de produção.
- Fichas de receitas, folhas de formulação, instruções de processo (quando aplicável), contendo todas as informações de rastreabilidade (por exemplo, nome do produto químico/material, número do lote/partida, quantidade, etc.)
- Registros do processo de mistura/combinação de produtos químicos, incluindo informações relevantes (por exemplo, nome do produto químico, números de lote/partida e quantidade usada nas misturas).
- Inventário de Produtos Químicos/materiais e/ou registos de uso com números de lote/lote de Produtos Químicos/materiais, quantidade e datas de uso, etc.

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que existem procedimentos em vigor que permitem rastrear os produtos químicos e materiais utilizados em um produto final até o inventário de produtos químicos/materiais.

Orientação Técnica:

O objetivo da rastreabilidade é entender quais produtos químicos e materiais são usados para fabricar produtos. A rastreabilidade refere-se à capacidade de selecionar um produto final e rastrear "para trás" para conhecer os produtos químicos específicos e as matérias-primas que foram usadas para produzir esse produto (ou seja, lotes e números de lote de produtos químicos/materiais brutos). Isso permite que uma instalação saiba todos os componentes usados para fazer cada produto. Isso também ajuda a apoiar investigações em caso de quaisquer problemas de qualidade ou conformidade de material ou recalls de produtos.

Um programa de rastreabilidade eficaz exigirá que as instalações trabalhem com fornecedores de produtos químicos e materiais, e quaisquer subcontratados para garantir que eles forneçam informações rastreáveis sobre todos os produtos químicos/materiais fornecidos à instalação (por exemplo, nome do produto químico, ingredientes, número do lote/partida, datas de produção, etc.), e essas informações são registradas e rastreadas como parte do programa de rastreabilidade da instalação.

Um programa de rastreabilidade também deve manter uma ligação rastreável de informações durante todo o processo de produção, incluindo, mas não se limitando a:

- O número do lote do produto.
- Os processos de produção pelos quais um determinado produto passou.
- A(s) receita(s) química(s) em relação a cada processo químico usado para produzir o material/produto.
- Informações sobre os produtos químicos utilizados nestas receitas na mistura de produtos químicos (por exemplo, nome, número de lote e quantidade).
- Retorno à lista de materiais/químicos e registros de compra para informações sobre o fornecedor e a composição do material e/ou ingredientes químicos.

Recursos:

- Secções de Entrada e Processo do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input
    - Rastreabilidade de Produtos Químicos https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process

Como Isso Será Verificado:

© 2026 Cascale Inc.

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida a instalações que possuem procedimentos de rastreabilidade documentados que permitem à instalação rastrear **todos** os produtos químicos e matérias-primas utilizados desde o produto final até o inventário de produtos químicos ou materiais **e** o programa de rastreabilidade da instalação inclui **todos** as práticas listadas na subquestão.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação possui procedimentos de rastreabilidade documentados que permitem à instalação rastrear todos os produtos químicos e matérias-primas utilizados, desde o produto final até o inventário de produtos químicos ou materiais. Isso pode incluir:
    - Procedimentos de rastreabilidade de produtos químicos/materiais.
    - Cartões de lote de produto, incluindo número de lote/lote, datas e quantidade de produção.
    - Fichas de receitas, folhas de formulação, instruções de processo (quando aplicável), contendo todas as informações de rastreabilidade (por exemplo, nome do produto químico/material, número do lote/partida, quantidade, etc.)
    - Registros do processo de mistura/combinação de produtos químicos, incluindo informações relevantes (por exemplo, nome do produto químico, números de lote/partida e quantidade usada nas misturas).
    - Inventário de Produtos Químicos/materiais e/ou registos de uso com números de lote/lote de Produtos Químicos/materiais, quantidade e datas de uso, etc.
    - Registros históricos de produção que mostram a rastreabilidade de produtos químicos/materiais.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pelo programa de rastreabilidade da instalação pode descrever os procedimentos em vigor para rastrear informações relevantes sobre produtos químicos e matérias-primas.
- O pessoal relevante responsável pelo registro e processamento de informações de produtos químicos ou materiais compreende o programa e os procedimentos de rastreabilidade da instalação.

Inspeção - Coisas para Procurar Fisicamente:

- Observações no local indicam que o programa de rastreabilidade da instalação está sendo implementado adequadamente (por exemplo, informações de

© 2026 Cascale Inc.

produtos químicos/materiais, como números de lote/partida, receitas de produção são devidamente documentadas, etc.)

Pontos Parciais:

Um ponto parcial será concedido a instalações que possuem procedimentos de rastreabilidade documentados que permitem rastrear **alguns, mas não todos** os produtos químicos e matérias-primas utilizados desde o produto final até o inventário de produtos químicos ou materiais **e/ou** o programa de rastreabilidade da instalação inclui algumas, mas não todas as práticas listadas na subquestão.

24. A sua instalação obtém produtos químicos já aprovados ou preferidos de uma lista positiva? *(Ref ID: chemsourcelist)*

Responda Sim se: 50% ou mais das formulações químicas no inventário de produtos químicos da sua instalação são provenientes de uma lista positiva (por exemplo, uma lista positiva do cliente, ZDHC Gateway- Módulo Químico (Nível de Conformidade 3 da Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC), bluesign FINDER, etc.)

Responda Sim Parcialmente se: Se 49% ou menos das formulações químicas no inventário de produtos químicos da sua instalação são provenientes de uma lista positiva (por exemplo, uma lista positiva do cliente, ZDHC Gateway (Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) Nível de Conformidade 3), bluesign FINDER, etc.)

Nota: A percentagem é baseada no número de produtos químicos, não no volume (por exemplo, 50 de 100 produtos químicos equivale a 50%).

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Política de compra de produtos químicos.
- Inventário de Produtos Químicos que indica quais produtos químicos são provenientes de uma lista positiva (ignore se já tiver sido carregado anteriormente).
- Cópias de listas positivas, ou acesso demonstrado à lista de positivos (por exemplo, bluesign FINDER).
- Contratos de compra/registros que indicam a origem de produtos químicos a partir de listas positivas.

© 2026 Cascale Inc.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que obtêm produtos químicos de listas positivas estabelecidas para reduzir os impactos na saúde humana e no meio ambiente.

Orientação Técnica:

As listas positivas são projetadas para fornecer às instalações uma lista de produtos químicos que foram analisados e determinados como opções preferenciais para uso na fabricação devido aos seus impactos reduzidos na saúde humana e no meio ambiente. As listas positivas também consideram o processo de qualidade em vigor nas instalações que fabricam esses produtos químicos para garantir que a composição da formulação química seja consistente ao longo do tempo e que o risco de impurezas indesejadas seja limitado.

Comprar formulações de produtos químicos de listas positivas confiáveis é uma estratégia eficaz para garantir que os produtos químicos comprados não contenham substâncias perigosas. Impulsionar a demanda por esses substitutos, e a inovação em química verde como um todo, é um importante motor para a melhoria geral do desempenho de sustentabilidade na indústria. Existem várias iniciativas impulsionadas pela marca e de terceiros para identificar a química positiva, como o ZDHC Gateway-Módulo Químico (Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) Nível de Conformidade 3) ou o bluesign FINDER.

Nota: As informações sobre a composição química disponíveis apenas nas Fichas de Dados de Segurança (FDS) não devem ser usadas para o desenvolvimento de listas positivas, pois o nível de detalhe disponível nas FDS geralmente não identifica impurezas ou substâncias não intencionalmente adicionadas que podem ser frequentemente a fonte de não conformidade com um RSL ou um MRSL.

Recursos:

- Secção de Entrada do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input
    - A instalação utiliza produtos químicos conformes com a Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL)
- bluesign FINDER https://www.bluesignfinder.com/

Como Isso Será Verificado:

© 2026 Cascale Inc.

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações se 50% ou mais das formulações químicas em seu inventário de produtos químicos forem provenientes de uma lista positiva (por exemplo, uma lista positiva do cliente, ZDHC Gateway- Módulo Químico (Conformidade Nível 3 da Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL)), bluesign FINDER, etc.)

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação obtém e comprou produtos químicos de listas positivas. Isso pode incluir:
    - Política de compra de produtos químicos.
    - Inventário de Produtos Químicos que indica quais produtos químicos são provenientes de uma lista positiva (ignore se já tiver sido carregado anteriormente).
    - Cópias de listas positivas, ou acesso demonstrado à lista de positivos (por exemplo, bluesign FINDER).
    - Contratos de compra/registros que indicam a origem de produtos químicos a partir de listas positivas.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela gestão de produtos químicos e/ou compras pode explicar o processo da instalação para obter produtos químicos de listas positivas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Observações no local indicam que a instalação está obtendo produtos químicos de listas positivas (por exemplo, os produtos químicos em uso na instalação estão listados nas listas positivas usadas pela instalação para obtenção).

Parcial Pontos:

Pontos parciais serão concedidos para instalações se 49% ou menos das formulações químicas em seu inventário de produtos químicos forem provenientes de uma lista positiva (por exemplo, uma lista positiva do cliente, Módulos Químicos do Gateway ZDHC (Nível de Conformidade com a Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) 3), bluesign FINDER, etc.)

© 2026 Cascale Inc.

25. Você adotou e implementou o programa ZDHC Roadmap to Zero (ou o Supplier to Zero) sobre gestão sustentável de produtos químicos e suas áreas de impacto ou outros programas industriais relacionados à gestão de produtos químicos? *(Ref Id: chemzdhcroadtozero)*

Responda Sim se: Sua instalação adotou formalmente e implementou o programa ZDHC Roadmap to Zero (ou o Supplier to Zero) sobre gestão sustentável de produtos químicos e suas áreas de impacto ou outros programas industriais relacionados à gestão de produtos químicos.

Nota:

- A adoção é a decisão de usar a Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) ou outras diretrizes para o seu negócio, conforme evidenciado pelas mudanças nas políticas internas e externas da empresa e na sua Comunicação
- A implementação significa que são tomadas medidas (além da adoção) para colocar essas decisões em ação. A implementação pode ser, mas não se limita a: treinamento, mudança nas práticas de compra / fabricação para se alinhar com o programa, ou adoção e monitoramento de métricas para acompanhar a conformidade com a política.

Se você selecionar Sim, você será questionado sobre as seguintes subquestões para indicar quais programas sua instalação adotou e está implementando:

- Lista de Substâncias Restritas na Fabricação (MRSL) da ZDHC & Soluções InCheck
- Diretrizes para Águas Residuais ZDHC (para couro e têxteis) (WWG) & relatório ClearStream
- Sistema de Gestão de Produtos Químicos ZDHC (CMS) Estrutura & Guia Técnico Industrial & Certificado Fornecedor para Zero
- Certificado ZDHC de Fibras Celulósicas Manufaturadas (MMCF) (APENAS MMCF) / Diretrizes ZDHC MMCF
- Guia de Emissões Atmosféricas ZDHC
- Diretrizes de Resíduos ZDHC
- Outros
    - Se Outros, por favor especifique.

Uploads Sugeridos:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que demonstra que a instalação adotou e está implementando os programas selecionados (por exemplo, políticas/procedimentos da empresa mostrando compromisso e alinhamento com os requisitos do programa, adoção/uso do MRSL do programa ou listas positivas).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo da pergunta é que as instalações demonstrem que adotaram E implementaram procedimentos para se alinhar ao programa ZDHC Roadmap to Zero (ou Supplier to Zero), ou quaisquer iniciativas semelhantes, para melhorar a gestão sustentável de produtos químicos e abordar os impactos ambientais e de saúde relacionados dentro de suas operações.

Orientação Técnica:

A adoção de programas industriais, como o ZDHC Roadmap to Zero (ou o programa Supplier to Zero), fornece um quadro e recursos para as instalações concentrarem esforços na gestão sustentável de produtos químicos e na redução de produtos químicos perigosos na cadeia de fornecimento. Isso também facilita esforços adicionais de colaboração da indústria para melhorar o desempenho da sustentabilidade na indústria e reduzir os impactos na saúde humana e no meio ambiente.

Adoção refere-se à decisão tomada por uma instalação para integrar o programa ZDHC Roadmap to Zero ou outras diretrizes semelhantes em suas operações de negócios, conforme demonstrado pela incorporação das diretrizes e requisitos do programa nas políticas e práticas internas da instalação, e quaisquer políticas externas relevantes e comunicação (por exemplo, política de compra de produtos químicos, procedimentos do CMS/SGA, treinamento de pessoal, comunicação com as partes interessadas, etc.)

A implementação vai além da adoção, onde as instalações precisam demonstrar que estão tomando ações concretas para implementar práticas que estejam alinhadas com as orientações e requisitos do programa. Tais ações podem incluir, mas não estão limitadas a, modificações nas práticas de aquisição de produtos químicos, treinamento de pessoal e desenvolvimento de capacidades, e o estabelecimento de sistemas para monitorar e garantir a conformidade com os requisitos do programa.

Recursos:

O programa ZDHC Roadmap to Zero (ou o Supplier to Zero) são iniciativas destinadas a promover práticas sustentáveis de gestão de produtos químicos na indústria têxtil e de calçados, com foco na eliminação de produtos químicos perigosos nos processos de produção.

© 2026 Cascale Inc.

- Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontos completos serão concedidos às instalações que adotaram e implementaram formalmente um (1) ou mais dos programas listados na subquestão.

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação adotou e está implementando o(s) programa(s) selecionado(s). Isso pode incluir:
    - Políticas/procedimentos da empresa que demonstram compromisso com o programa (por exemplo, política de compra de Produtos Químicos).
    - Adoção/comprovação de uso da Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) ou do Módulo de Produtos Químicos do ZDHC Gateway, quando aplicável (por exemplo, registros de compra de produtos químicos, acesso a listas/bases de dados positivas)
    - Registros de treinamento sobre políticas/procedimentos relacionados à adoção do programa.
    - Registros de capacitação de pessoal sobre competências técnicas necessárias para gerir programas de Produtos Químicos de acordo com os programas adotados.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável pela adoção do programa tem conhecimento sobre os requisitos do programa e pode explicar os procedimentos da instalação para se alinhar com o programa e como a implementação/conformidade com o programa é monitorada.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com as políticas e procedimentos da instalação em vigor para se alinhar com o(s) programa(s) adotado(s).

Pontos Parciais: N/A

© 2026 Cascale Inc.

26. Você possui uma política ou procedimento de transparência no qual compartilha informações sobre produtos químicos, resíduos químicos e efluentes com as partes interessadas (Por exemplo: com a ZDHC, formuladores químicos, marcas/varejistas, autoridades, ONGs)? *(Ref ID: chemtransparency)*

Responda Sim se: A sua instalação tem uma política ou procedimento de transparência documentado **e** você compartilha informações sobre produtos químicos, resíduos químicos e/ou efluentes com as partes interessadas relevantes.

Uploads Sugeridos:

- Cópia da política de transparência da instalação
- Exemplos de comunicações documentadas com as partes interessadas (email, submissão de relatórios, etc.)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo da pergunta é que as instalações demonstrem que têm uma política de transparência em vigor e estão comunicando ativamente informações sobre produtos químicos, resíduos químicos e/ou efluentes com as partes interessadas relevantes.

Orientação Técnica:

Ter uma política ou procedimento de transparência documentado demonstra o compromisso de uma instalação com a abertura, colaboração e responsabilidade ao abordar os impactos ambientais e de saúde associados à gestão de produtos químicos em suas operações.

Uma política de transparência deve se concentrar em compartilhar informações relevantes com grupos específicos de partes interessadas, como clientes, associações industriais, governo local, ONGs e parceiros da cadeia de suprimentos. A política de transparência deve incluir, mas não se limita a:

- Uma lista de partes interessadas com as quais a instalação se comunica.
- O tipo de documentos e informações compartilhados com cada tipo de partes interessadas.
- Frequência de compartilhamento dos documentos e informações
- Processo de compartilhamento

A lista abaixo fornece alguns exemplos das informações que podem ser compartilhadas com as partes interessadas relevantes como parte de um programa de transparência.

- <u>Formuladores de Produtos Químicos e Fornecedores de Matérias-primas:</u>
    - MRSL/ Requisitos de química sustentável

© 2026 Cascale Inc.

- Requisitos do SDS
- Gestão de Produtos Químicos Política
- Especificação para conformidade química e requisitos de qualidade

- Autoridades/Governo Local:
  - Relatórios de teste de efluentes
  - Renovações de licenças
  - Design ETP

- Marcas/Varejistas/Grupos Industriais:
  - Relatório de teste de efluentes (por exemplo, ZDHC ClearStream)
  - Gestão de Produtos Químicos Política
  - Dados de resíduos químicos/perigosos
  - Renovações de licenças

- ONGs:
  - Relatório de sustentabilidade corporativa
  - Prova de participação em programa industrial (por exemplo, ZDHC)

Recursos:

- Secção do Processo do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação possui uma política ou procedimento de transparência documentado em vigor e que compartilharam informações sobre produtos químicos, resíduos químicos e/ou efluentes com as partes interessadas relevantes. Isso pode incluir:
  - A política/procedimento de transparência da instalação.
  - Uma lista das partes interessadas com as quais a instalação se comunica.
  - Exemplos de comunicações documentadas com as partes interessadas (email, submissões de relatórios/informações, etc.)

Perguntas para Fazer na Entrevista:

© 2026 Cascale Inc.

- O pessoal responsável pela política de transparência da instalação e pela comunicação com as partes interessadas pode explicar a política de transparência da instalação e como as informações são comunicadas às partes interessadas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações indicam que as informações fornecidas na política de transparência e em qualquer comunicação com as partes interessadas são precisas e relevantes para as operações da instalação.

Pontos Parciais: N/A

27. Sua instalação colabora com marcas e/ou fornecedores de produtos químicos para selecionar produtos químicos para avaliação alternativa? *(Ref Id: chemcollabalternatives)*

Responda Sim Se: A sua instalação colaborou com marcas e/ou fornecedores de produtos químicos para nomear e avaliar os produtos químicos utilizados no processo de fabricação para avaliação alternativa **e** estabeleceu o seguinte:

- Uma lista de produtos químicos priorizados utilizados em processos de produção e alternativas propostas que foi desenvolvida através de uma abordagem transparente e baseada em ciência que avalia produtos químicos e/ou produtos químicos.
- Um processo documentado para colaboração com marcas ou fornecedores de produtos químicos em relação a alternativas químicas, substâncias de preocupação.

Notas:

- Esta avaliação deve cobrir produtos químicos/substâncias que ainda não estão restritos por regulamentação.
- Se a sua instalação não participa ativamente na identificação e avaliação de produtos químicos/substâncias de preocupação e/ou produtos químicos alternativos, você deve responder Não a esta pergunta.

Se você selecionar Sim, será solicitado a responder à(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Lista priorizada de substâncias preocupantes e alternativas para produtos químicos em uso na instalação

© 2026 Cascale Inc.

- Registros de reuniões colaborativas entre a instalação, clientes da marca e/ou fornecedores de produtos químicos sobre produtos químicos alternativos (por exemplo, atas de reuniões)

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que possuem um processo estabelecido para colaborar com marcas e/ou fornecedores de produtos químicos para identificar e avaliar alternativas químicas para os produtos químicos utilizados no processo de fabricação.

Orientação Técnica:

É crucial que os parceiros da cadeia de valor trabalhem juntos para identificar substâncias preocupantes e avaliar alternativas menos perigosas.

Uma avaliação alternativa para produtos químicos é um processo para minimizar produtos químicos preocupantes, considerando o desempenho e a viabilidade econômica através da identificação, comparação e seleção de alternativas mais seguras. Um objetivo principal de uma avaliação alternativa é reduzir o risco para a propriedade, seres humanos e o meio ambiente, identificando materiais menos perigosos.

Uma avaliação alternativa de produtos químicos pode ser usada para priorizar a substituição de produtos químicos perigosos ou produtos químicos. Para evitar substituições lamentáveis, uma avaliação completa da alternativa proposta deve seguir um sistema transparente, baseado em ciência, simples e razoável que avalia produtos químicos e/ou produtos químicos.

A colaboração para identificar e desenvolver alternativas pode assumir várias formas, que podem consistir em processos formais para:

- Identifique os riscos associados aos produtos químicos e/ou substâncias preocupantes atualmente em uso.
- Identifique alternativas (por exemplo, pesquisas em banco de dados público/internet ou reuniões colaborativas para identificar Produtos Químicos alternativos e fornecedores)
- Compare alternativas incluindo possíveis mudanças necessárias nos processos de produção (por exemplo, revisão técnica/de riscos, testes piloto, etc.)

Recursos:

- Secção do Processo do Roteiro para Zero da ZDHC para Fornecedores https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process

© 2026 Cascale Inc.

- Transição da US OSHA para Produtos Químicos Mais Seguros: Um Kit de Ferramentas para Empregadores e Trabalhadores https://www.osha.gov/safer-chemicals/basics
- Protocolo de Avaliação Alternativa de Produtos Químicos BizNGO https://www.bizngo.org/alternatives-assessment/chemical-alternatives-assessment-protocol

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Documentação Necessária:

- Documentação que demonstra que a instalação colaborou com marcas e/ou fornecedores de produtos químicos para nomear e avaliar produtos químicos utilizados no processo de fabricação para avaliação alternativa. Isso deve incluir:
  - Uma lista de produtos químicos priorizados utilizados em processos de produção e alternativas propostas que foi desenvolvida através de uma abordagem transparente e baseada em ciência que avalia produtos químicos e/ou produtos químicos.
  - Um processo documentado para colaboração com marcas ou fornecedores de produtos químicos em relação a alternativas químicas, substâncias de preocupação.
- Registros de reuniões colaborativas entre a instalação, clientes da marca e/ou fornecedores de produtos químicos sobre produtos químicos alternativos (por exemplo, atas de reuniões)

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por avaliar alternativas pode descrever o processo da instalação para colaborar com as partes interessadas na identificação e avaliação de produtos químicos ou substâncias preocupantes e alternativas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com o trabalho relatado da instalação para identificar e avaliar alternativas (por exemplo, a lista de prioridades da instalação de produtos químicos perigosos ou substâncias de preocupação é consistente com os produtos químicos utilizados nos processos de produção na instalação).

Pontos Parciais: N/A

© 2026 Cascale Inc.

28. A sua instalação contribui para uma análise de produtos químicos contra critérios de risco humano e ambiental (por exemplo, persistente, bioacumulativo e tóxico) para a seleção de processos alternativos? *(Ref Id: chemanalysishumanenv)*

Responda Sim se: A sua instalação realizou ou contribuiu para uma avaliação dos produtos químicos utilizados nos processos de fabricação e alternativas contra critérios estabelecidos de riscos à saúde humana e ao meio ambiente **e** tenha documentado ações prioritárias para mudar para produtos químicos alternativos para reduzir os riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação realizou ou contribuiu para uma avaliação dos produtos químicos utilizados nos processos de fabricação e alternativas contra critérios estabelecidos de riscos à saúde humana e ambiental, mas não possui ações priorizadas documentadas para mudar para produtos químicos alternativos para reduzir os riscos à saúde humana e ambiental.

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Relatório de avaliação de risco de produtos químicos perigosos, como um relatório de avaliação de Química Rastreada ou Cradle2Cradle para produtos químicos em uso e/ou alternativas propostas.
- Evidências de que a instalação avaliou os produtos químicos utilizados na fabricação e suas alternativas contra critérios estabelecidos de riscos à saúde humana e ao meio ambiente.
- Lista priorizada de substituições químicas baseada na avaliação de risco.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo da pergunta é que as instalações demonstrem que participam ativamente do processo de avaliação alternativa, realizando ou contribuindo para uma avaliação de risco químico que avalia riscos humanos e ambientais.

Orientação Técnica:

Para esta questão no FEM, o processo de Avaliação alternativa/seleção refere-se a uma avaliação dos riscos e perigos para a saúde humana e ambiental dos Produtos Químicos em uso ou propostos como alternativas para garantir que todos os perigos/risco sejam totalmente avaliados para evitar substituições químicas que

© 2026 Cascale Inc.

possam resultar em risco ou impactos não intencionais. Isso deve ser feito para priorizar ações para reduzir, substituir ou, finalmente, eliminar o uso de produtos químicos perigosos.

Este nível de avaliação requer conhecimento técnico específico para garantir que todos os riscos (por exemplo, perigos e potenciais de exposição) sejam adequadamente identificados e avaliados usando uma abordagem sistemática. Isso deve incluir a consideração de todas as propriedades e riscos intrinsecamente perigosos (por exemplo, persistentes, bioacumulativos e tóxicos (PBT); muito persistentes e muito bioacumulativos (vPvB); carcinogênicos, mutagênicos e tóxicos para a reprodução (CMR); disruptores endócrinos (ED), etc.)

Benefícios de realizar uma avaliação sistemática de risco/perigo incluem:

- A abordagem pode ser usada para avaliar e comparar alternativas a uma substância química incumbente. O objetivo é identificar produtos químicos alternativos que sejam inerentemente menos perigosos, evitando assim substituições que possam aumentar o risco para a saúde humana e o meio ambiente.
- A abordagem pode ser adaptada e inserida em ferramentas de tecnologia da informação, tornando possível a análise de um grande número de produtos químicos em um período de tempo relativamente curto, e fornecendo orientação para um perfil mais abrangente de produtos químicos e materiais.
- A abordagem pode ser facilmente adaptável a vários setores industriais e fornece uma abordagem baseada em ciência para avaliar perigos químicos para que alternativas menos perigosas possam ser identificadas.

Recursos:

- Secção do Processo do Roteiro para Zero dos Fornecedores ZDHC https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
- Química Rastreada TOXFMDhttps://www.screenedchemistry.com/

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida para instalações que realizaram ou contribuíram para uma avaliação dos produtos químicos utilizados nos processos de fabricação e alternativas contra critérios estabelecidos de risco à saúde humana e ao meio ambiente**e** tenham documentado ações prioritárias para mudar para produtos químicos alternativos para reduzir os riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

Documentação Necessária:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que demonstra que a instalação realizou ou contribuiu para uma avaliação dos produtos químicos utilizados nos processos de fabricação e alternativas contra critérios estabelecidos de risco à saúde humana e ao meio ambiente. Isso pode incluir:
    - Relatório de avaliação de risco de produtos químicos perigosos, como um relatório de avaliação de Química Rastreada ou Cradle2Cradle para produtos químicos em uso e/ou alternativas propostas.
    - Evidências de que a instalação avaliou os produtos químicos utilizados na fabricação e suas alternativas contra critérios estabelecidos de riscos à saúde humana e ao meio ambiente.
    - Se aplicável, uma lista priorizada de substituições/ações químicas com base na avaliação de risco.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal envolvido no processo de avaliação de riscos químicos pode descrever como a instalação avalia os riscos e perigos para a saúde humana e o meio ambiente dos produtos químicos em uso ou propostos como alternativas para garantir que todos os perigos/risco sejam totalmente avaliados para evitar substituições químicas que possam resultar em risco ou impactos não intencionais.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com o trabalho relatado da instalação para identificar e avaliar alternativas (por exemplo, a avaliação de risco da instalação é consistente com os produtos químicos utilizados nos processos de produção na instalação).

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que realizaram ou contribuíram para uma avaliação dos produtos químicos utilizados nos processos de fabricação e alternativas contra critérios estabelecidos de risco à saúde humana e ao meio ambiente, mas que não possuem ações priorizadas documentadas para mudar para produtos químicos alternativos para reduzir os riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

29. A sua instalação contribui para uma análise dos impactos do ciclo de vida na seleção de processos alternativos? *(Ref ID: chemanalysislifecycle)*

© 2026 Cascale Inc.

Responda Sim se: A sua instalação avaliou os impactos do ciclo de vida ambiental (além dos riscos/perigos químicos) dos produtos químicos utilizados nos processos de fabricação e alternativas **e** isso inclui os impactos da substituição de produtos químicos na sua fábrica em **todos** os seguintes aspectos:

- Uso de água
- Uso de Energia
- Geração/descarte de resíduos
- Geração e qualidade de efluentes
- Esgotamento de recursos
- Emissões Atmosféricas
- Riscos para a saúde humana

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação avaliou os impactos ambientais do ciclo de vida (além dos riscos/perigos químicos) dos produtos químicos utilizados nos processos de fabricação e alternativas **e** isso inclui os impactos da substituição de produtos químicos na sua fábrica em **alguns, mas não todos** os seguintes aspectos:

- Uso de água
- Uso de Energia
- Geração/descarte de resíduos
- Geração e qualidade de efluentes
- Esgotamento de recursos
- Emissões Atmosféricas
- Riscos para a saúde humana

Se selecionar Sim ou Sim Parcialmente, será feita a seguinte(s) subpergunta(s):

- Por favor, faça o upload da documentação.

Uploads Sugeridos:

- Evidência de que a instalação avaliou os produtos químicos utilizados na fabricação e suas alternativas para determinar os impactos do ciclo de vida, além do risco e perigo químico.
    - Estudos de ciclo de vida ou outras avaliações de terceiros.
    - avaliação bluesign Xpert.
    - Métricas documentadas para água, energia, resíduos, etc.
    - MFCA (Contabilidade de Custo do Fluxo de Material).

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo da pergunta é para que as instalações demonstrem que avaliaram os impactos ambientais do ciclo de vida (além dos riscos/perigos químicos) dos produtos químicos utilizados nos processos de fabricação e suas alternativas.

© 2026 Cascale Inc.

Orientação Técnica:

As instalações devem se esforçar para otimizar o uso de produtos químicos e processos de fabricação para minimizar todos os impactos ambientais associados à produção (por exemplo, consumo de energia e água, geração de resíduos, qualidade dos efluentes, etc). Um exemplo seria escolher um corante ou receita diferente que resulte em menor consumo de água ou energia durante um processo de tingimento. A eficiência de um processo de fabricação pode depender muito da otimização do uso de produtos químicos, juntamente com o equipamento/processo de fabricação. A otimização desses elementos pode gerar benefícios significativos, reduzindo a quantidade de produtos químicos utilizados, reduzindo o consumo de recursos e resíduos associados ao processo e, portanto, reduzindo os impactos do ciclo de vida do sistema.

Uma análise do ciclo de vida (LCA) é uma abordagem sistemática para avaliar a pegada ambiental de um produto. Esta avaliação vai além de apenas avaliar os riscos e perigos químicos e é uma abordagem mais abrangente para a sustentabilidade que analisa os impactos do ciclo de vida dentro e além da instalação. As LCAs devem ser conduzidas por indivíduos qualificados de acordo com um quadro de LCA reconhecido, como o ISO14040:2006.

Recursos:

- Americano Centro para Avaliação do Ciclo de Vida https://lcacenter.org/
- Ecochain - Análise do Ciclo de Vida (LCA) – Guia Completo para Iniciantes https://ecochain.com/knowledge/life-cycle-assessment-lca-guide/
- Conselho Mundial de Negócios para o Desenvolvimento Sustentável - Métricas de Ciclo de Vida para Produtos Químicoshttp://wbcsdservers.org/wbcsdpublications/cd_files/datas/business-solutions/reaching-full-potential/pdf/Chemical%20Sector%20Life%20Cycle%20Metrics%20Guidance.pdf
- ISO 14040:2006 Avaliação do ciclo de vida - Princípios e estrutura https://www.iso.org/standard/37456.html
- Diretrizes ZDHC MMCF https://www.roadmaptozero.com/fibres#MMCF

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

A pontuação máxima será concedida para instalações que avaliaram os impactos ambientais do ciclo de vida (além dos riscos/perigos químicos) dos produtos químicos utilizados nos processos de fabricação e alternativas **e** isso inclui os impactos da substituição de produtos químicos na sua fábrica em **todos** os seguintes aspectos:

- Uso de água
- Uso de Energia

© 2026 Cascale Inc.

- Geração/descarte de resíduos
- Geração e qualidade de efluentes
- Esgotamento de recursos
- Emissões Atmosféricas
- Riscos para a saúde humana

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra que a instalação avaliou os produtos químicos utilizados na fabricação e suas alternativas para determinar os impactos do ciclo de vida, além do risco e perigo químico. Isso pode incluir:
    - Estudos de ciclo de vida ou outras avaliações de terceiros.
    - Avaliação Xpert bluesign.
    - Métricas documentadas para água, energia, resíduos, etc.
    - MFCA (Contabilidade de Custo do Fluxo de Material).

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por gerir o processo de avaliação pode descrever como a instalação acompanha e avalia os impactos do ciclo de vida dos produtos químicos utilizados nos processos de fabricação e as alternativas propostas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- As observações no local são consistentes com o trabalho relatado da instalação para identificar e avaliar os impactos do ciclo de vida dos produtos químicos em uso e alternativas (por exemplo, a avaliação de impacto do ciclo de vida da instalação é consistente com os produtos químicos utilizados nos processos de produção na instalação).

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos às instalações que avaliaram os impactos do ciclo de vida ambiental (além dos riscos/perigos químicos) dos produtos químicos utilizados nos processos de fabricação e alternativas **e** isso inclui impactos da substituição de produtos químicos em sua fábrica em **alguns, mas não todos** dos seguintes aspectos:

- Uso de água
- Uso de Energia
- Geração/descarte de resíduos
- Geração e qualidade de efluentes
- Esgotamento de recursos
- Emissões Atmosféricas
- Riscos para a saúde humana

© 2026 Cascale Inc.

30. O(s) seu(s) contratado(s)/subcontratado(s)/fornecedor(es) a montante adquire(m) produtos químicos já aprovados ou preferenciais de uma lista positiva para substituir produtos químicos não incluídos na RSL? *(Ref Id: chemcontractorsr)*

Responda Sim se: A sua instalação tem um sistema em vigor que exige que os subcontratados e fornecedores a montante obtenham produtos químicos de listas positivas que vão além dos requisitos da lista de substâncias restritas (RSL) **e** pode demonstrar que este envolvimento resultou em um (1) ou mais subcontratado ou fornecedores a montante substituindo produtos químicos por produtos químicos aprovados ou preferidos de uma lista positiva que não está já incluída nos requisitos da RSL.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação tem uma política/acordo documentado em vigor que exige que contratados/subcontratados e fornecedores a montante adquiram produtos químicos de listas positivas que vão além dos requisitos da lista de substâncias restritas (RSL); no entanto, não tem certeza ou não consegue demonstrar que esse envolvimento resultou em um (1) ou mais contratado(s)/subcontratado(s) ou fornecedor(es) a montante substituindo produtos químicos por produtos aprovados ou preferenciais de uma lista positiva não incluída nos requisitos da RSL.

Notas:

- Contratados/Subcontratados são definidos como parceiros de negócios contratados que apoiam o processo de fabricação de produtos finais (por exemplo, impressão de telas, lavagem/tingimento ou outros enfeites de produtos).
- Fornecedores a montante são definidos como uma entidade que fornece matérias-primas para fabricantes que, em última análise, processam os materiais. (por exemplo, Fornecedores de produtos químicos. Fábricas de tecidos, fornecedores de zíperes e botões são fornecedores a montante comuns para uma fábrica de vestuário de corte e costura).

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- A sua instalação tem um plano de implementação para reduzir o uso de produtos químicos perigosos além dos produtos químicos especificados por regulamentos e/ou Listas de Substâncias Restritas com o seu(s) contratado(s)/subcontratado(s)/fornecedor(es) a montante?
- Por favor, faça o upload da documentação.

Upload Sugerido:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que mostra o envolvimento ou plano para se envolver com contratados, subcontratados e fornecedores a montante para exigir que os produtos químicos sejam provenientes de listas positivas.
    - Lista de contratados, subcontratados e fornecedores a montante.
    - Comunicação/acordos com os contratados, subcontratados e fornecedores a montante que exigem a prática de obtenção de Produtos Químicos a partir de listas positivas (por exemplo, requisitos contratuais, acordos de compra, correspondência por Email).
    - Relatório de verificação do Higg FEM de contratados, subcontratados e fornecedores a montante, mostrando que eles estão adquirindo Produtos Químicos de listas positivas.
    - Registros de testes ou experimentos com produtos químicos alternativos com contratados, subcontratados e fornecedores a montante.
    - Listas positivas e/ou lista de produtos químicos priorizados para substituição fornecidos a contratados, subcontratados e fornecedores a montante.
    - Plano de implementação para reduzir o uso de produtos químicos perigosos além dos produtos químicos especificados por regulamentos e/ou RSL com seus contratados, subcontratados e fornecedores a montante que requerem o uso de listas positivas.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que existe um processo ou plano para se envolver com contratados, subcontratados e fornecedores a montante para exigir que os produtos químicos sejam provenientes de listas positivas que vão além dos requisitos RSL.

Orientação Técnica:

As instalações devem se envolver proativamente com seus parceiros da cadeia de fornecimento (ou seja, contratados e fornecedores a montante) para exigir o uso de produtos químicos menos perigosos e reduzir os impactos na saúde humana e no meio ambiente. Isso pode ser feito exigindo que contratados e fornecedores a montante obtenham produtos químicos de listas positivas reconhecidas (por exemplo, ZDHC Gateway- Módulo Químico (Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) Nível de Conformidade 3) ou bluesign FINDER, etc.)

As instalações devem trabalhar com empreiteiros e fornecedores a montante para entender os produtos químicos utilizados em suas instalações, com o objetivo de identificar e priorizar produtos químicos perigosos para substituição que ainda não são regulamentados por legislação ou RSL existente, com foco na redução de risco tanto quanto possível. Por exemplo, se uma instalação está atualmente seguindo um RSL específico da indústria ou da marca, a instalação também pode procurar proativamente

© 2026 Cascale Inc.

para identificar e exigir a eliminação de produtos químicos perigosos não listados no RSL, utilizando bancos de dados disponíveis ou outras fontes de informação sobre química alternativa mais segura (por exemplo, ZDHC Gateway- Módulo Químico, Lista SVHC da ECHA, lista SIN da ChemSec).

Também é importante garantir que essas expectativas e requisitos sejam claramente comunicados com os contratados e fornecedores a montante. Por exemplo, as instalações podem incluir requisitos para restringir produtos químicos e/ou obter de listas positivas nos termos e condições dos acordos contratuais.

Recursos:

Nota: Alguns recursos fornecidos abaixo podem incluir referência a requisitos legais que podem não se aplicar à sua instalação. Espera-se que as instalações cumpram os requisitos legais aplicáveis relacionados à gestão de produtos químicos.

- ZDHC Gateway - https://www.zdhc-gateway.com/
- bluesign FINDER https://www.bluesignfinder.com/
- Lista SIN da ChemSec https://sinlist.chemsec.org/
- Agência Europeia de Produtos Químicos (ECHA) SVHC (Substância de alta preocupação) (https://echa.europa.eu/candidate-list-table)
- Portal de Suporte à Substituição https://www.subsportplus.eu/subsportplus/EN/Home/Home_node.html
- Lista de Relatórios do Estado de Washington de Produtos Químicos de Alta Preocupação para Crianças (CHCC) https://ecology.wa.gov/Regulations-Permits/Reporting-requirements/Childrens-Safe-Products-Act-Reporting/Chemicals-of-high-concern-to-children

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida a instalações que possuem um sistema que exige que os subcontratados e fornecedores a montante obtenham produtos químicos de listas positivas que vão além dos requisitos da lista de substâncias restritas (RSL) **e** podem demonstrar que este envolvimento resultou em um (1) ou mais subcontratado ou fornecedor a montante substituindo produtos químicos por produtos químicos aprovados ou preferidos de uma lista positiva que não está já incluída nos requisitos da RSL.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra o envolvimento ou plano de envolvimento com contratados, subcontratados e fornecedores a montante para exigir que os produtos químicos sejam provenientes de listas positivas. Isso pode incluir:

© 2026 Cascale Inc.

- Lista de contratados, subcontratados e fornecedores a montante com os quais a instalação se envolve.
- Comunicações/acordos com os contratados, subcontratados e fornecedores a montante que exigem a prática de obtenção de Produtos Químicos a partir de listas positivas (por exemplo, requisitos contratuais, acordos de compra, correspondência por Email)
- Relatório de verificação do Higg FEM de contratados, subcontratados e fornecedores a montante, mostrando que eles estão adquirindo Produtos Químicos de listas positivas.
- Registros de testes ou experimentos com produtos químicos alternativos com contratados, subcontratados e fornecedores a montante.
- Listas positivas e/ou lista de produtos químicos priorizados para substituição fornecidos a contratados, subcontratados e fornecedores a montante.
- Registros de substituição de produtos químicos em contratados, subcontratados e fornecedores a montante, se aplicável.
- Plano de implementação para reduzir o uso de produtos químicos perigosos além dos produtos químicos especificados por regulamentos e/ou RSL com seus contratados, subcontratados e fornecedores a montante que requerem o uso de listas positivas.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por se envolver com contratados, subcontratados e fornecedores a montante pode explicar os procedimentos da instalação ou o plano para exigir que os fornecedores obtenham produtos químicos de listas positivas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Onde aplicável, as observações no local indicam que a instalação tem, ou está aplainando para se envolver com contratados, subcontratados e fornecedores a montante (por exemplo, o material ou as atividades do fornecedor/contratado observados são consistentes com a lista de fornecedores/contratados relatada pela instalação e tipo de envolvimento.)

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que possuem uma política/documento em vigor que exige que os subcontratados e fornecedores a montante obtenham produtos químicos de listas positivas que vão além dos requisitos RSL.

© 2026 Cascale Inc.

31. O(s) seu(s) contratado(s)/subcontratado(s)/fornecedor(es) a montante adquire(m) produtos químicos já aprovados ou preferenciais de uma lista positiva para substituir produtos químicos não incluídos na MRSL? *(Ref Id: chemcontractorsm)*

Responda Sim se: A sua instalação tem um sistema em vigor que exige que os subcontratados e fornecedores a montante obtenham produtos químicos de listas positivas que vão além dos requisitos da lista de substâncias restritas na fabricação (MRSL) **e** pode demonstrar que este envolvimento resultou em um (1) ou mais subcontratado ou fornecedores a montante substituindo produtos químicos por produtos químicos aprovados ou preferidos de uma lista positiva que não está já incluída nos requisitos da MRSL.

Responda Sim Parcialmente se: A sua instalação tem uma política/documento em vigor que exige que os contratados/subcontratados e fornecedores a montante obtenham Produtos Químicos de listas positivas que vão além dos requisitos do MRSL, no entanto, você não tem certeza ou não pode demonstrar que este compromisso resultou em um (1) ou mais contratado/subcontratado ou fornecedores a montante substituindo Produtos Químicos por Produtos Químicos aprovados ou preferenciais de uma lista positiva que não está já incluída nos requisitos do MRSL.

Notas:

- Contratados/Subcontratados são definidos como parceiros de negócios contratados que apoiam o processo de fabricação de produtos finais (por exemplo, impressão de telas, lavagem/tingimento ou outros enfeites de produtos).
- Fornecedores a montante são definidos como uma entidade que fornece matérias-primas para fabricantes que, em última análise, processam os materiais. (por exemplo, Fornecedores de produtos químicos. Fábricas de tecidos, fornecedores de zíperes e botões são fornecedores a montante comuns para uma fábrica de vestuário de corte e costura).

Se você selecionar Sim ou Sim Parcialmente, você será questionado sobre a(s) seguinte(s) subpergunta(s):

- A sua instalação tem um plano de implementação para reduzir o uso de produtos químicos perigosos além dos produtos químicos especificados por regulamentos e/ou Listas de Substâncias Restritas na Fabricação com o seu(s) contratado(s)/subcontratado(s)/fornecedor(es) a montante?
- Por favor, faça o upload da documentação.

Upload Sugerido:

© 2026 Cascale Inc.

- Documentação que mostra o envolvimento ou plano para se envolver com contratados, subcontratados e fornecedores a montante para exigir que os produtos químicos sejam provenientes de listas positivas.
    - Lista de contratados, subcontratados e fornecedores a montante.
    - Comunicação/acordos com os contratados, subcontratados e fornecedores a montante que exigem a prática de obtenção de Produtos Químicos a partir de listas positivas (por exemplo, requisitos contratuais, acordos de compra, correspondência por Email).
    - Relatório de verificação Higg de contratados, subcontratados e fornecedores a montante mostrando que eles estão adquirindo Produtos Químicos de listas positivas.
    - Registros de testes ou experimentos com produtos químicos alternativos com contratados, subcontratados e fornecedores a montante.
    - Listas positivas e/ou lista de produtos químicos priorizados para substituição fornecidos a contratados, subcontratados e fornecedores a montante.
    - Plano de implementação para reduzir o uso de Produtos Químicos perigosos além dos especificados por regulamentos e/ou MRSL com seus contratados, Subcontratados e fornecedores a montante que requerem o uso de listas positivas.

Qual é a intenção da pergunta?

O objetivo desta pergunta é para que as instalações demonstrem que existe um processo ou plano em vigor para se envolver com contratados, subcontratados e fornecedores a montante para exigir que os produtos químicos sejam provenientes de listas positivas que vão além dos requisitos do MRSL.

Orientação Técnica:

As instalações devem envolver-se proativamente com seus parceiros da cadeia de fornecimento (ou seja, contratados e fornecedores a montante) para exigir o uso de produtos químicos menos perigosos e reduzir os impactos na saúde humana e no meio ambiente. Isso pode ser feito exigindo que os contratados e fornecedores a montante obtenham produtos químicos de listas positivas reconhecidas (por exemplo, ZDHC Gateway- Módulo Químico (Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) Nível de Conformidade 3) ou bluesign FINDER, etc.)

As instalações devem trabalhar com empreiteiros e fornecedores a montante para entender os produtos químicos utilizados em suas instalações, com o objetivo de identificar e priorizar produtos químicos perigosos para substituição que ainda não são regulados por legislação ou pela Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) existente, com foco na redução de riscos tanto quanto possível. Por exemplo, se uma instalação está atualmente seguindo uma Lista de substâncias

© 2026 Cascale Inc.

restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) específica da indústria ou da marca, a instalação também pode procurar proativamente para identificar e exigir a eliminação de outros produtos químicos perigosos não listados na Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL), utilizando bancos de dados disponíveis ou outras fontes de informação sobre química alternativa mais segura (por exemplo, ZDHC Gateway- Módulo Químico, Lista de Candidatos a Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL), Lista ECHA SVHC, lista ChemSec SIN).

Também é importante garantir que essas expectativas e requisitos sejam claramente comunicados com os contratados e fornecedores a montante. Por exemplo, as instalações podem incluir requisitos para restringir produtos químicos e/ou obter de listas positivas nos termos e condições dos acordos contratuais.

Recursos:

Nota: Alguns recursos fornecidos abaixo podem incluir referência a requisitos legais que podem não se aplicar à sua instalação. Espera-se que as instalações cumpram os requisitos legais aplicáveis relacionados à gestão de produtos químicos.

- ZDHC Gateway- https://www.zdhc-gateway.com/
- Lista de substâncias restritas na produção pelo ZDHC (ZDHC MRSL) (consultar a Lista de Candidatos MRSL) https://www.roadmaptozero.com/mrsl#msrl
- bluesign FINDER https://www.bluesignfinder.com/
- Lista SIN da ChemSec https://sinlist.chemsec.org/
- Agência Europeia de Produtos Químicos (ECHA) SVHC (Substância de alta preocupação) (https://echa.europa.eu/candidate-list-table)
- Portal de Suporte à Substituição https://www.subsportplus.eu/subsportplus/EN/Home/Home_node.html
- Lista de Relatórios do Estado de Washington de Produtos Químicos de Alta Preocupação para Crianças (CHCC) https://ecology.wa.gov/Regulations-Permits/Reporting-requirements/Childrens-Safe-Products-Act-Reporting/Chemicals-of-high-concern-to-children

Como Isso Será Verificado:

Pontos totais:

Pontuação máxima será concedida a instalações que possuem um sistema que exige que subcontratados e fornecedores a montante obtenham produtos químicos de listas positivas que vão além dos requisitos do MRSL **e** podem demonstrar que este envolvimento resultou em um (1) ou mais subcontratado ou fornecedor a montante substituindo produtos químicos por produtos químicos aprovados ou preferidos de uma lista positiva que não está já incluída nos requisitos do MRSL.

© 2026 Cascale Inc.

Documentação Necessária:

- Documentação que mostra o envolvimento ou plano de envolvimento com contratados, subcontratados e fornecedores a montante para exigir que os produtos químicos sejam provenientes de listas positivas. Isso pode incluir:
    - Lista de contratados, subcontratados e fornecedores a montante com os quais a instalação se envolve.
    - Comunicações/acordos com os contratados, subcontratados e fornecedores a montante que exigem a prática de obtenção de Produtos Químicos a partir de listas positivas (por exemplo, requisitos contratuais, acordos de compra, correspondência por Email)
    - Relatório de verificação Higg de contratados, subcontratados e fornecedores a montante mostrando que eles estão adquirindo Produtos Químicos de listas positivas.
    - Registros de testes ou experimentos com produtos químicos alternativos com contratados, subcontratados e fornecedores a montante.
    - Listas positivas e/ou lista de produtos químicos priorizados para substituição fornecidos a contratados, subcontratados e fornecedores a montante.
    - Registros de substituição de produtos químicos em contratados, subcontratados e fornecedores a montante, se aplicável.
    - Plano de implementação para reduzir o uso de Produtos Químicos perigosos além dos especificados por regulamentos e/ou MRSL com seus contratados, Subcontratados e fornecedores a montante que requerem o uso de listas positivas.

Perguntas para Fazer na Entrevista:

- O pessoal responsável por se envolver com contratados, subcontratados e fornecedores a montante pode explicar os procedimentos da instalação ou o plano para exigir que os fornecedores obtenham produtos químicos de listas positivas.

Inspeção - Coisas para Verificar Fisicamente:

- Onde aplicável, as observações no local indicam que a instalação tem, ou está aplainando envolver-se com contratados, subcontratados e fornecedores a montante (por exemplo, o material ou as atividades do fornecedor/contratado observados são consistentes com a lista de fornecedores/contratados relatada pelas instalações e tipo de envolvimento.)

© 2026 Cascale Inc.

Pontos Parciais:

Pontos parciais serão concedidos a instalações que possuem uma política/documento em vigor que exigirá que os subcontratados e fornecedores a montante obtenham produtos químicos de listas positivas que vão além dos requisitos do MRSL.

© 2026 Cascale Inc.

Higg Facility Environmental Module (FEM) – Glossário

Cascale continuará a atualizar o glossário conforme as solicitações para fornecer definições melhores e mais adequadas. Você pode encontrar o glossário mais atualizado para Higg FEM aqui.

© 2026 Cascale Inc.

Apêndice A – Desempenho Ambiental Fundamental (FEP)

O FEP foi introduzido a partir do Higg FEM 2025, como etiquetas de filtro para o Módulo Higg FEM 2025. A partir do Higg FEM 2026, o FEP também está disponível como um módulo separado; inclui um subconjunto das perguntas do Nível 1 do Higg FEM e está disponível tanto para autoavaliação como para avaliação verificada na plataforma. O FEP complementa o Higg FEM, permitindo que as empresas identifiquem rapidamente oportunidades e pontos críticos na sua cadeia de valor alargada, bem como permitindo que novos utilizadores de instalações se concentrem nas perguntas do FEP antes de avançarem para o Higg FEM.

O que é o FEP?

O FEP refere-se à linha de base mínima de práticas de gestão ambiental, obrigações de conformidade legal e controlos críticos de prevenção de riscos ambientais que se espera que todas as instalações do setor de bens de consumo cumpram. Foi concebido para representar o limiar essencial de desempenho ambiental responsável que deve estar em vigor independentemente da localização geográfica, dimensão, carteira de clientes ou maturidade operacional da instalação.

O FEP não se destina a funcionar como um indicador de realização avançada em sustentabilidade, nem significa liderança ambiental. Em vez disso, define o ponto em que uma instalação pode demonstrar razoavelmente que abordou as responsabilidades ambientais mais básicas e necessárias para uma operação responsável.

Ao articular estas expectativas mínimas, o FEP fornece ao setor uma linguagem comum, substituindo interpretações historicamente fragmentadas por uma compreensão técnica partilhada do que constitui a aceitabilidade da linha de base do desempenho ambiental.

Tenha em atenção que, atualmente, o FEP NÃO É PONTUADO. Isto significa que não obtém pontos. Note também que a funcionalidade de benchmarking do Higg Index não se aplica ao FEP.
Nota: Nem todas as unidades estão elegíveis para preencher o módulo FEP no ciclo FEM 2026. Esta avaliação aplica-se apenas a novas contas de unidades — ou seja, àquelas que nunca realizaram o Higg FEM anteriormente, bem como àquelas que não concluíram o Higg FEM no ciclo imediatamente anterior. Unidades que realizaram o Higg FEM no ciclo anterior, ou que estejam atualmente preenchendo o Higg FEM completo referente ao ano de reporte, não poderão preencher o módulo FEP.

© 2026 Cascale Inc.

Como Funciona o FEP:

O FEP funciona de forma semelhante ao Higg FEM. Uma autoavaliação do FEP deve ser concluída e publicada antes de a verificação poder começar. Assim que um módulo for publicado e partilhado, a sua conta partilhada poderá visualizar o módulo concluído.

Uma instalação deve completar e publicar apenas um Módulo FEP no mesmo ano de ciclo do FEM. Ao contrário do Higg FEM, o FEP não tem um período de reporte; está disponível durante todo o ano e mede o desempenho dos 12 meses mais recentes. Por exemplo, se a instalação estiver a completar o FEP em maio de 2027, o FEP mede o desempenho de maio de 2026 a abril de 2027).

Pode consultar o conjunto de perguntas do FEP aqui.

Como Funciona a Verificação no FEP:

A verificação no Módulo FEP tem o mesmo fluxo de trabalho e protocolo de verificação que o Higg FEM. Todas as perguntas do Módulo FEP são um subconjunto de perguntas do Higg FEM, pelo que os critérios de verificação serão os mesmos para essas perguntas.

Para o protocolo geral de Verificação, consulte https://howtohigg.cascale.org/verification/fem-verification-program/#section2

© 2026 Cascale Inc.