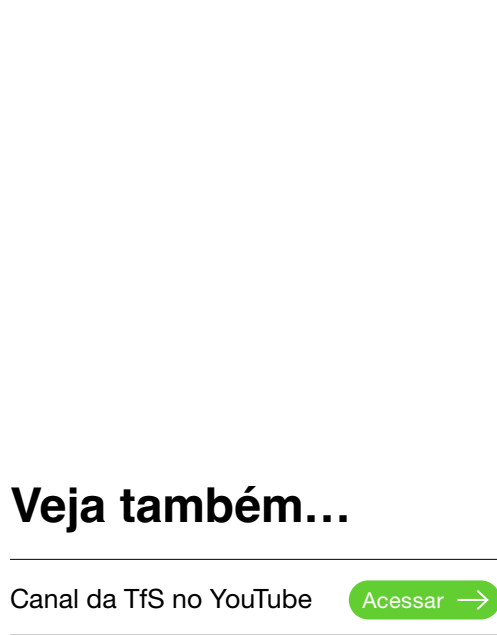
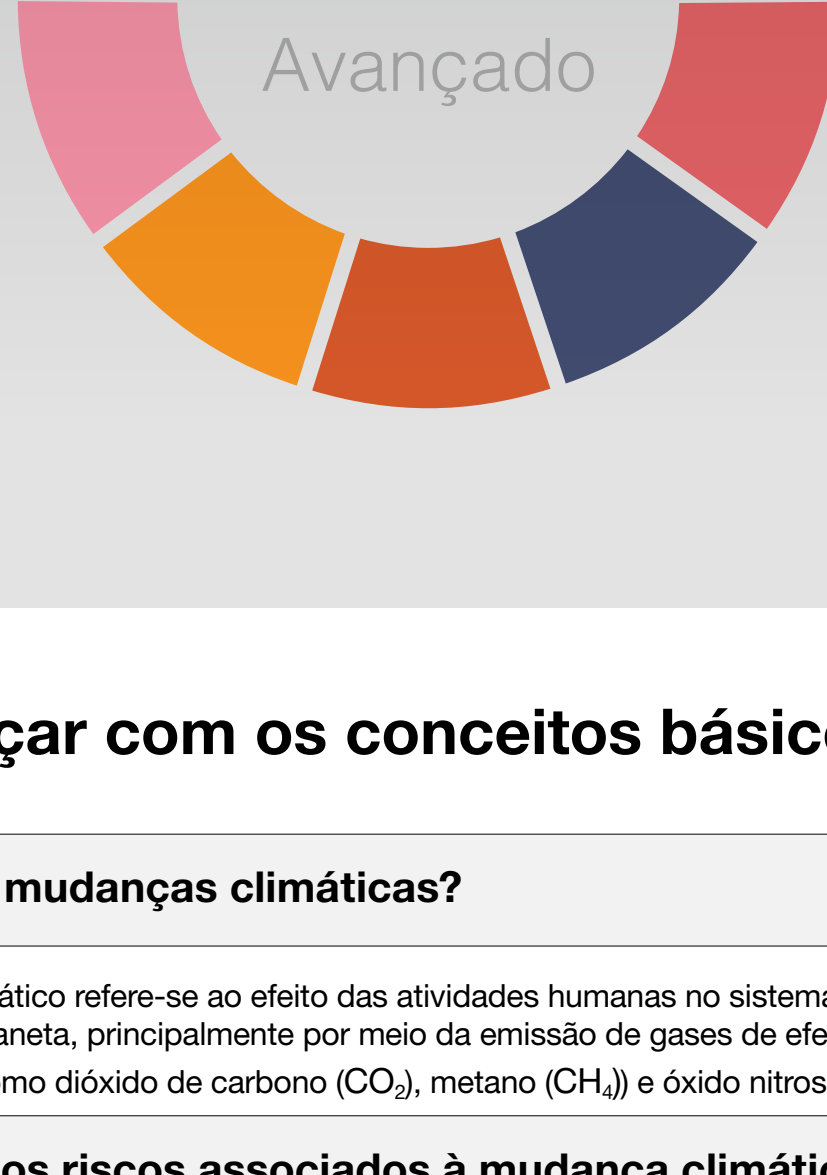


A pegada de carbono do produto contribui para um futuro de zero emissões líquidas.

Para alcançar as metas estabelecidas no Acordo de Paris, todos nós precisamos avançar nessa jornada rumo à neutralidade de carbono.

Esta não é uma jornada linear e, atualmente, as empresas estão em diferentes fases, e seguindo diferentes trajetórias de progresso.

Este guia reúne os passos mais comuns desta jornada, incluindo links para recursos que possam oferecer suporte, independentemente da etapa em que você se encontra.



Vamos começar com os conceitos básicos

- Q O que são mudanças climáticas?**
R O impacto climático refere-se ao efeito das atividades humanas no sistema climático do Planeta, principalmente por meio da emissão de gases de efeito estufa (GEE) como dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O).
- Q Quais são os riscos associados à mudança climática?**
R As mudanças climáticas apresentam riscos significativos para ecossistemas, comunidades e economias globais, incluindo eventos climáticos extremos, elevação do nível do mar e impactos na agricultura e nos recursos hídricos.
- Q O que é uma pegada de carbono?**
R A pegada de carbono calcula o total de emissões de GEE, geralmente expressas em equivalentes de CO₂, relacionadas a uma atividade, organização, produto ou indivíduo específico.
- Q Por que isso importa?**
R Reduzir as emissões de GEE e melhorar o impacto climático é importante para que as empresas se preparem para o futuro e aumentem a geração de valor. Considere as possíveis economias de custos por meio da eficiência energética e da redução de resíduos; a capacidade de gerenciar melhor os riscos de mudanças regulatórias ou interrupções na cadeia de fornecimento; o potencial para inovação e novas oportunidades de mercado; além do engajamento e da confiança dos stakeholders.

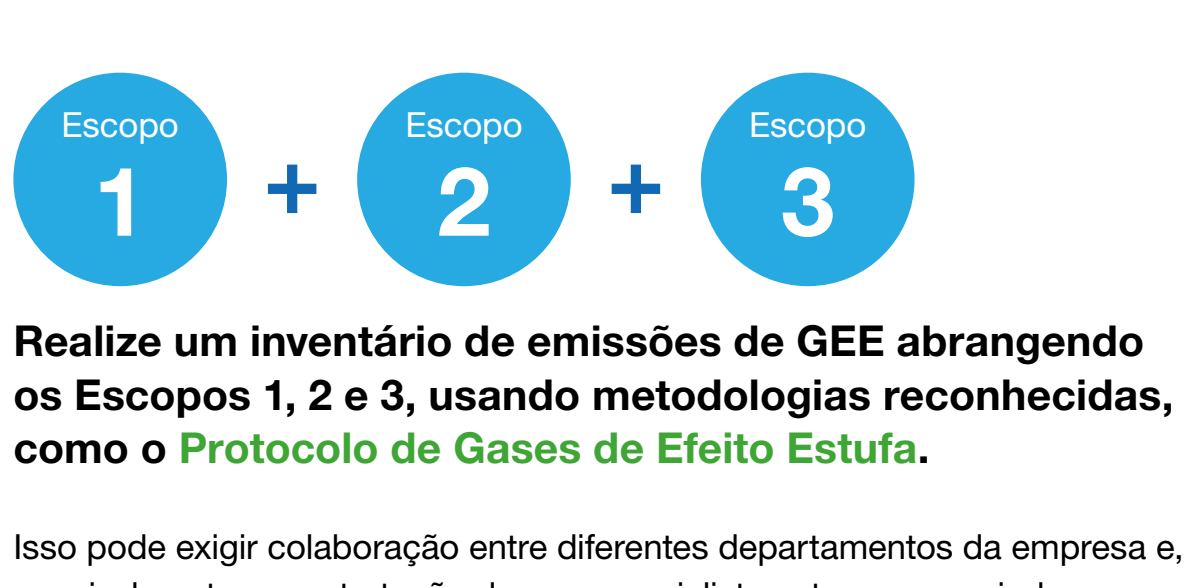


- Veja também...**
- Canal da TIS no YouTube [ACESSAR](#)
 - Guia de PCF da TIS [ACESSAR](#)

Engaje seus stakeholders

Determine quem pode ajudar a administrar e medir os impactos climáticos.

A colaboração pode envolver a equipe de operações, engenheiros, segurança, saúde e meio ambiente (HSE), sustentabilidade, ou outros.



Mobilize os stakeholders internos, destacando os riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas e os benefícios de reduzir as emissões de GEE.

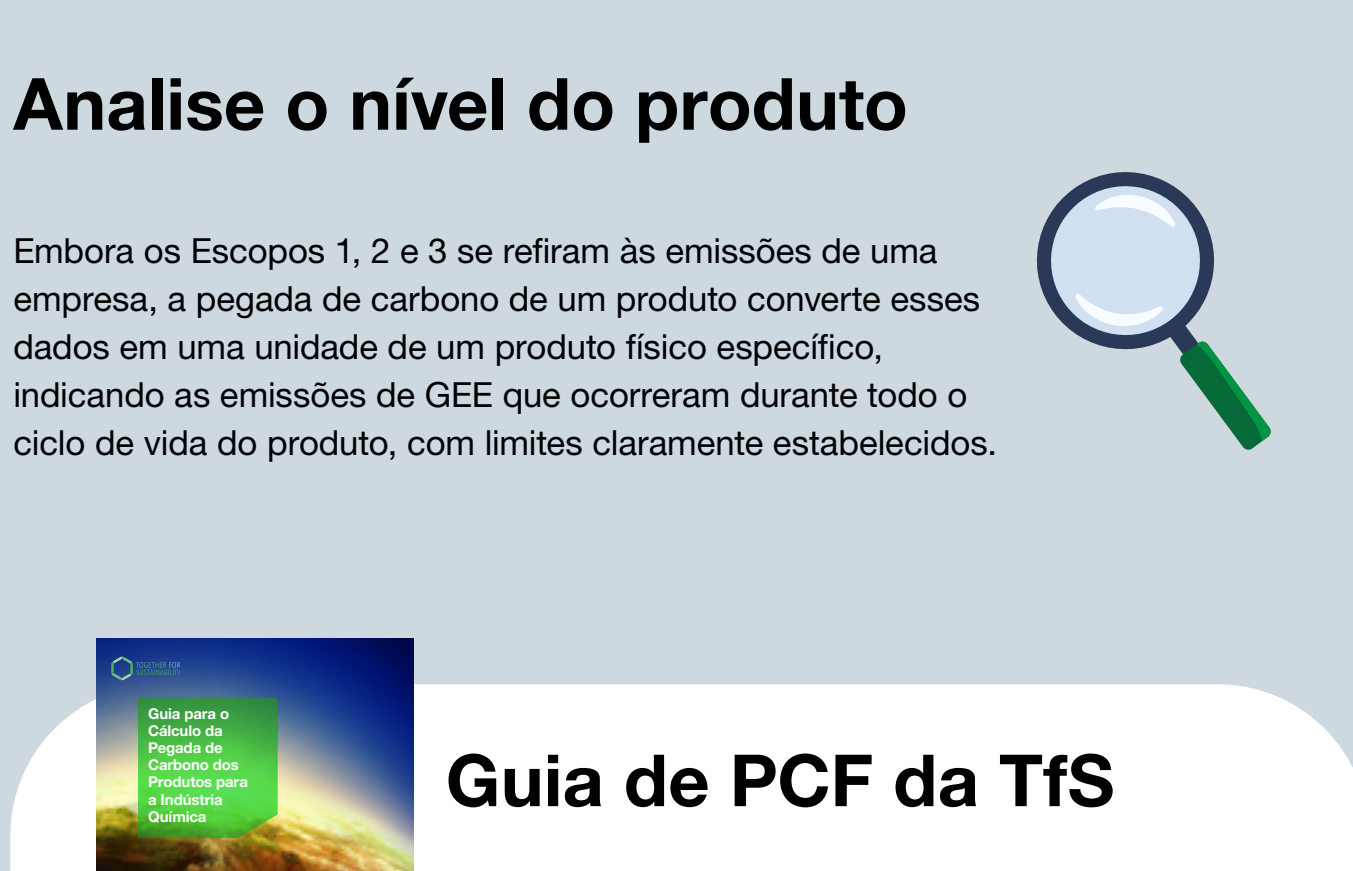


Meça as emissões de GEE da sua empresa

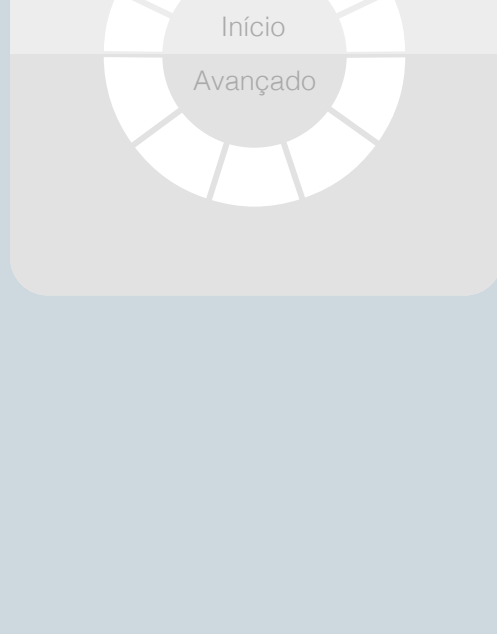


Realize um inventário de emissões de GEE abrangendo os Escopos 1, 2 e 3, usando metodologias reconhecidas, como o Protocolo de Gases de Efeito Estufa.

Isso pode exigir colaboração entre diferentes departamentos da empresa e, possivelmente, a contratação de um especialista externo para ajudar. Explore o diagrama abaixo, clicando nas setas correspondentes para as emissões dos Escopos 1, 2 ou 3:



- Escopo 1**
Emissões diretas de GEE provenientes de fontes que são de propriedade ou controladas pela empresa relatora, como emissões resultantes da queima de combustíveis em equipamentos locais (caldeiras, fornos, veículos), emissões de processos químicos e emissões fugitivas (por exemplo, vazamentos) de equipamentos.
- Escopo 2**
Emissões indiretas de GEE relacionadas à geração de eletricidade, calor ou vapor adquiridas ou consumidas pela empresa relatora, como a eletricidade de um fornecedor local.
- Escopo 3**
Emissões indiretas de GEE que acontecem ao longo da cadeia de valor, incluindo atividades upstream e downstream. Essas emissões podem originar-se de bens e serviços adquiridos, transporte e distribuição, ou do uso de produtos vendidos, por exemplo, e são definidas por "categorias". As emissões de Escopo 3 na cadeia de valor são desafiadoras, exigindo a identificação dos impactos mais significativos.



- Veja também...**
- Protocolo de GEE [ACESSAR](#)
 - Quais são as emissões de Escopos 1 e 2? [ACESSAR](#)
 - Quais são as emissões de Escopo 3? [ACESSAR](#)
 - Resumo do material de capacitação [ACESSAR](#)

Analise o nível do produto

Embora os Escopos 1, 2 e 3 se refiram às emissões de uma empresa, a pegada de carbono de um produto converte esses dados em uma unidade de um produto físico específico, indicando as emissões de GEE que ocorreram durante todo o ciclo de vida do produto, com limites claramente estabelecidos.



O Guia de PCF da TIS oferece instruções específicas para o cálculo de PCFs "do berço ao portão da fábrica" para fabricantes de produtos químicos. Ele padroniza as abordagens de cálculo de PCF no setor e é aplicável à maioria dos produtos químicos.

Mesmo que você não seja um fabricante de produtos químicos, ainda pode utilizar o Guia de PCF da TIS, especialmente para produtos químicos que adquira. Em alguns setores, como o de logística, você pode fornecer dados para PCFs químicos ou outros inventários de emissões para seus clientes.

A cadeia de valor no setor químico envolve diferentes indústrias. Considere seguir as diretrizes específicas do seu setor ou buscar a orientação de um especialista.



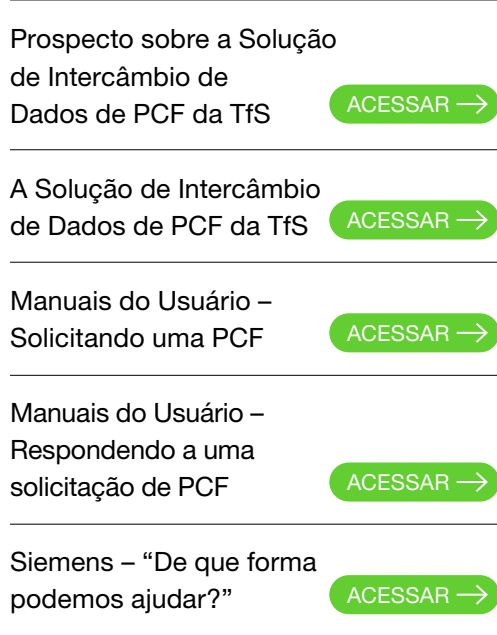
- Veja também...**
- O Guia de PCF da TIS está disponível em vários idiomas [ACESSAR](#)
 - Saiba mais sobre o Guia de PCF da TIS e como calcular as PCFs [ACESSAR](#)

Verifique os seus dados de PCF

Esta etapa é valiosa para aumentar a precisão dos seus dados de PCF.

A validação pode ser realizada de diversas maneiras:

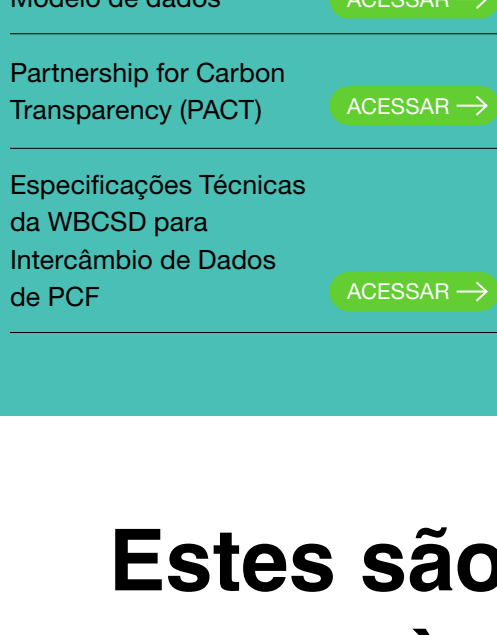
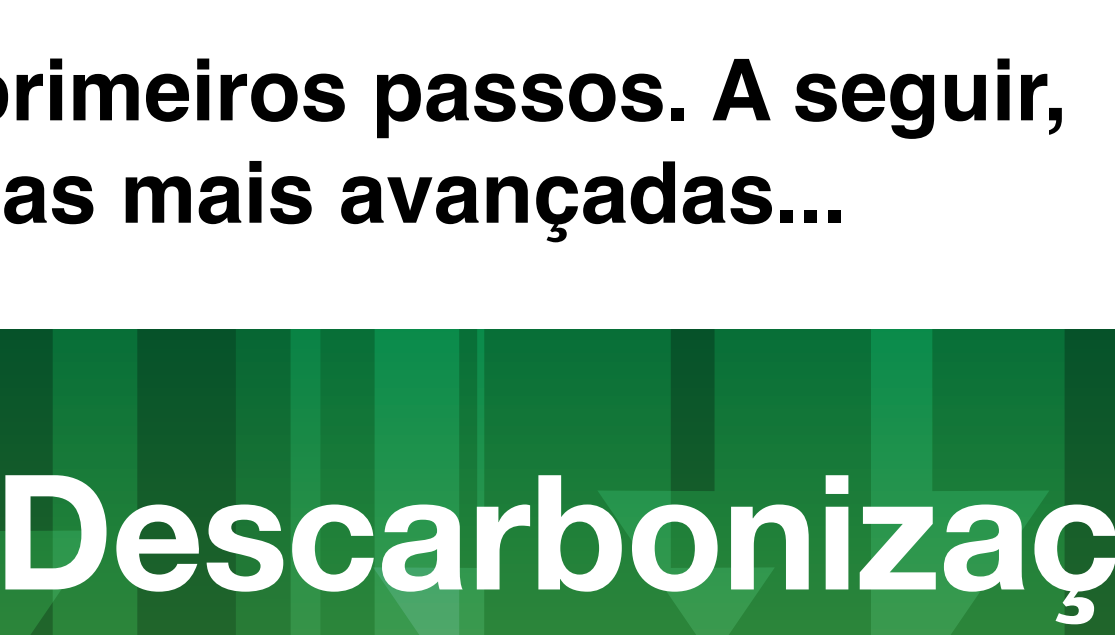
- 1ª Parte (Interna)**
Por um especialista interno
- 2ª Parte (Colaboradora)**
Por um especialista na empresa que recebe a PCF
- 3ª Parte (Externa)**
Auditoria independente por uma terceira parte, conforme a ISO 14067 e/ ou o Guia de PCF da TIS



- Veja também...**
- Prospecto sobre a Solução de Intercâmbio de Dados de PCF da TIS [ACESSAR](#)
 - A Solução de Intercâmbio de Dados de PCF da TIS [ACESSAR](#)
 - Manuais do Usuário – Solicitando uma PCF [ACESSAR](#)
 - Manuais do Usuário – Respondendo a uma solicitação de PCF [ACESSAR](#)
 - Siemens – “De que forma podemos ajudar?” [ACESSAR](#)
 - SIGREEN – Base de intercâmbio [ACESSAR](#)
 - Solução de Intercâmbio de PCF – FAQ para Fornecedores [ACESSAR](#)

Insira seus dados de PCF na Solução de Intercâmbio de Dados da TIS

A TIS disponibiliza uma solução de TI para a inserção dos seus dados de PCF, conforme o Guia de PCF da TIS e para compartilhamento com seus parceiros comerciais selecionados.

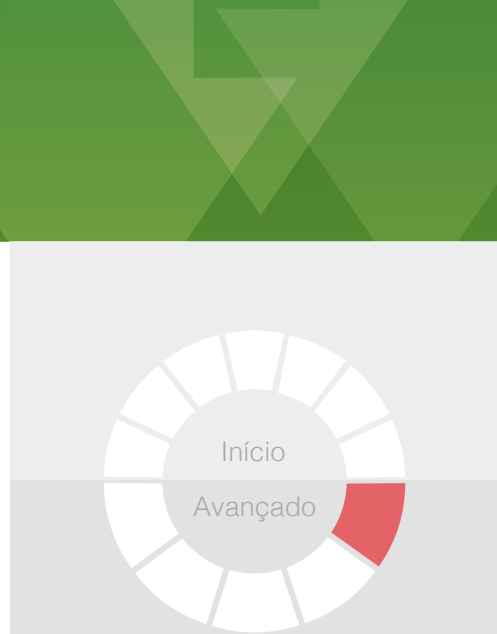


- Veja também...**
- Modelo de dados [ACESSAR](#)
 - Partnership for Carbon Transparency (PACT) [ACESSAR](#)
 - Especificações Técnicas do WBCSD para Intercâmbio de Dados de PCF [ACESSAR](#)

Divulgue os dados de PCF para seus clientes

O Guia de PCF da TIS é suportado por um modelo de dados e está alinhado à iniciativa PACT, da WBCSD, oferecendo orientações técnicas para o compartilhamento eficiente de dados.

Se você dispõe de uma solução de software ou em nuvem, avalie a possibilidade de integrar os requisitos do PACT para facilitar o compartilhamento de dados em toda a cadeia de valor.



- Veja também...**
- Rota para a Descarbonização Industrial do Departamento de Energia dos EUA Lançamento Comercial [ACESSAR](#)
 - Dominando a Redução de Emissões [ACESSAR](#)

Estes são os primeiros passos. A seguir, vamos às etapas mais avançadas...

Descarbonização

Além de medir e compartilhar dados de emissões, é fundamental pensar em oportunidades de redução para atingirmos a meta de um futuro com zero emissões líquidas.

Não importa em que ponto da jornada de dados você está, é possível começar a adotar ações para reduzir as emissões.

Identifique estratégias para a redução de emissões e estabeleça metas para suas operações internas

Aproveite os dados de emissões de Escopos 1, 2 e 3 para identificar pontos críticos e oportunidades de redução de emissões dentro da sua empresa.

- Considerar a eficiência energética, a origem do combustível ou da eletricidade e as atividades diárias em suas operações.
- Avaliar a viabilidade, a relação custo-benefício e o possível impacto de diferentes ações para redução de emissões, considerando fatores como viabilidade técnica, consequências financeiras e compatibilidade com os objetivos da empresa.



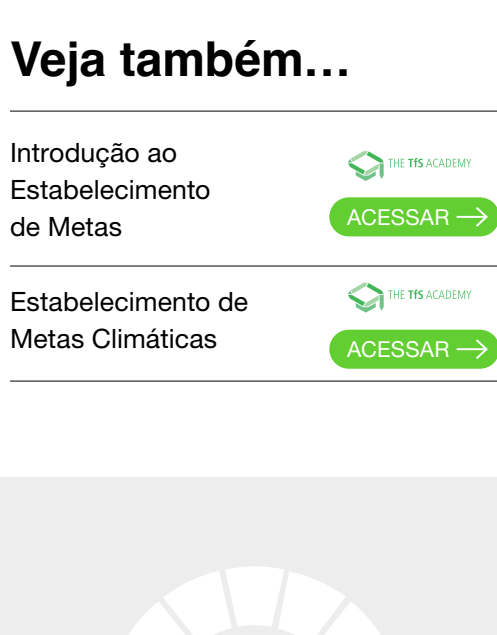
- Veja também...**
- Manual de Engajamento de Fornecedores da TIS [ACESSAR](#)

Estabeleça uma meta baseada na ciência

Informe-se sobre a iniciativa da **Science-Based Targets initiative (SBTi)** e seus critérios para definir metas de redução de emissões de acordo com os objetivos do Acordo de Paris.

Avalie o impacto climático da sua empresa e a capacidade de reduzir emissões.

Depois, defina metas ambiciosas e realistas que estejam alinhadas com a limitação do aquecimento global a bem abaixo de 2°C, ou preferencialmente a 1,5°C, acima dos níveis pré-industriais.



- Veja também...**
- Introdução ao Estabelecimento de Metas [ACESSAR](#)
 - Estabelecimento de Metas Climáticas [ACESSAR](#)

Incorpore questões climáticas em sua estratégia de negócios

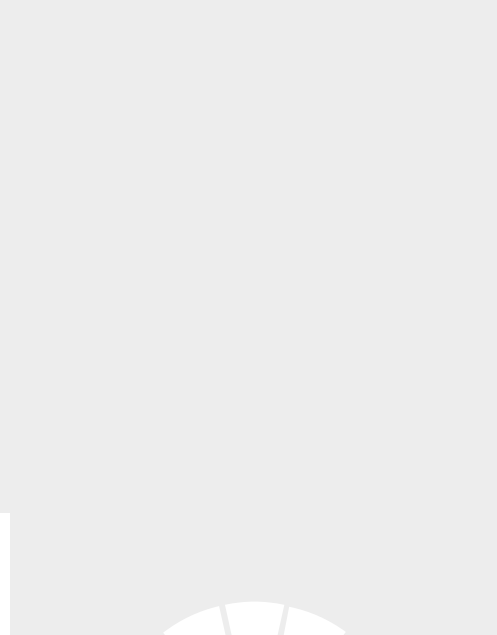
A descarbonização exige a colaboração de toda a cadeia de valor e da sociedade como um todo.

- Como será o seu negócio em um futuro de zero emissões líquidas?
- De que forma é possível diminuir as emissões na cadeia de fornecimento?
- Quais mudanças são necessárias para reduzir as emissões downstream, como no descarte de materiais?

Estas questões são apenas um exemplo do que considerar ao desenvolver sua estratégia de transição climática.

Considere os potenciais riscos e oportunidades que as mudanças climáticas oferecem para as operações, cadeia de fornecimento, mercados e stakeholders da sua empresa, levando em conta riscos físicos, de transição e de responsabilidade. Considere também:

- inserir métricas climáticas na tomada de decisões;
- divulgar seus compromissos dentro e fora da empresa;
- avaliar como sua empresa pode apoiar a descarbonização de seus clientes, por exemplo, desenvolvendo, ou oferecendo, produtos com baixa emissão de carbono.



- Veja também...**
- Manual de Engajamento de Fornecedores da TIS [ACESSAR](#)

Inclua a descarbonização na gestão da sua cadeia de fornecimento

A partir da análise de emissões na cadeia de fornecimento, escolha como aplicar ações de descarbonização aos seus fornecedores, considerando o poder de influência que você possui.

Crie uma estratégia de engajamento de fornecedores e integre a sustentabilidade ao seu processo de aquisição:

- Requisitos contratuais
- Devida diligência
- Programas de incentivo
- Alternativas com menor emissão de carbono

Não se esqueça de considerar questões comerciais econômicas — tanto a curto, quanto a longo prazo — ligando-as à sua estratégia de transição climática.

Faça a diferença!

- Cada medida que você adota pode contribuir para um futuro mais sustentável.
- Encare o desafio, aproveite as oportunidades e ajude a liderar o caminho para um futuro de zero emissões líquidas.
- Acesse os sites da TIS e da TIS Academy para mais informações.