



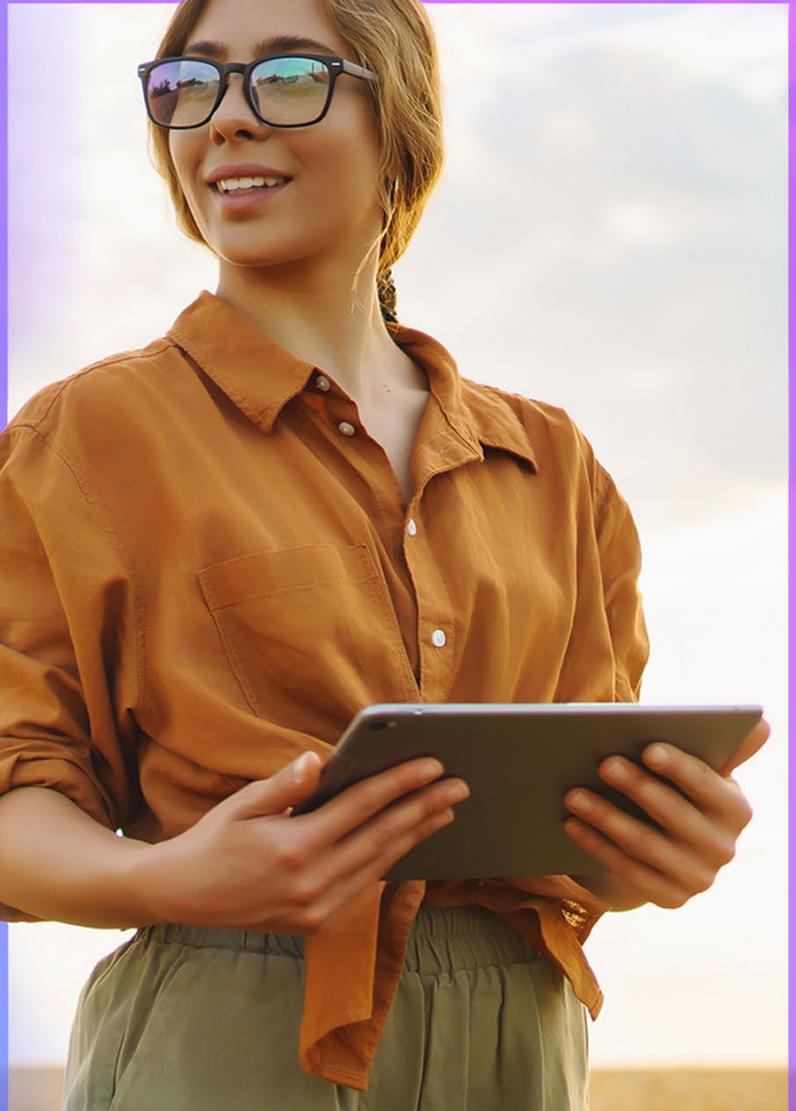
# Relatório sobre Emissões de GEEs

## Sumário Executivo

Protocolo de gases de efeito estufa  
(*Greenhouse Gas Emissions*)

Junho de 2023

[kpmg.com.br](https://kpmg.com.br)



# Gases de Efeito Estufa 101: Os fundamentos

O mundo das finanças está se expandindo, extrapolando os números e abraçando conceitos sociais e ambientais.

Cada vez mais, encontramos conceitos familiares ao mundo contábil, tais como relatórios e demonstrações contábeis, integrando-se a termos relativamente novos, como gases de efeito estufa (GEEs) e energia renovável. Essa fusão de mundos evidencia que a questão ambiental já não é tema restrito aos cientistas; afinal, os profissionais de finanças também vivem nesse ecossistema.

Os *climate-related disclosure requirements* (requisitos de divulgação relacionados ao clima) estão sendo finalizados pelo International Sustainability Standards Board (ISSB), pela European Financial Reporting Advisory Group e pela Securities and Exchange Commission (SEC, equivalente norte-americana à Comissão de Valores Mobiliários, no Brasil). No Brasil, a CVM já publicou uma resolução (CVM nº80) para que empresas listadas informem sobre aspectos relacionados ao clima. Esses requisitos certamente darão o tom do cenário global de relatórios climáticos. E, ainda que possam diferir em alguns aspectos, os requisitos futuros terão pelo menos um ponto em comum: as emissões de GEEs.

Cada vez mais empresas enfrentarão exigências regulatórias para relatar as emissões diretas e indiretas associadas a suas operações. E esperamos que esses relatórios sejam fortemente informados pelo Protocolo de Gases de Efeito Estufa (*Greenhouse Gas Emissions*).

O Protocolo emergiu como um elo de ligação no vasto ecossistema de relatórios climáticos. Ele fornece princípios subjacentes, conceitos e métodos que permitem desenvolver um inventário de emissões de GEEs adequado a diferentes fins, para relatórios voluntários e/ou obrigatórios.

Os profissionais de finanças desempenham um papel valioso na ponte entre dados científicos e informações de qualidade para investidores. A relevância dessa influência no futuro dos relatórios de emissões mais do que justifica a necessidade de os profissionais de finanças entenderem o Protocolo e os fundamentos que permeiam os relatórios de emissões de GEEs.

Esperamos que este material ajude a fornecer essa compreensão fundamental. Ancorado no Protocolo. Traduzido para a linguagem das finanças.

## **Nelmara Arbex**

Sócia-líder de ESG Advisory  
KPMG no Brasil e da América do Sul

## **Felipe Salgado**

Sócio-diretor de Descarbonização  
e ESG Advisory da KPMG no Brasil

## Sobre esta publicação

O objetivo deste manual é proporcionar um melhor entendimento acerca da contabilização e da divulgação de informações relativas a emissões de GEEs, sob a ótica das seguintes normas e orientações do Protocolo de Gases de Efeito Estufa:

- Norma contábil e de relato corporativo.
- Orientação de escopo 2.
- Norma de contabilidade e relato da cadeia de valor corporativo (Escopo 3).

## Para os profissionais de finanças

Este manual fornece uma explicação introdutória a respeito do relatório de emissões de GEEs. Não pretende esgotar o assunto, nem se tornar um “manual de consulta” para especialistas.

Para sua elaboração, foram mobilizados profissionais de finanças que estão mais familiarizados com relatórios e demonstrações contábeis. Desse modo, procuramos tornar esse conteúdo mais inteligível para o nosso público.

## O cenário das divulgações

Enquanto publicamos esta primeira edição do nosso manual, as organizações apresentadas no quadro a seguir estão finalizando os *climate-related disclosure requirements*. Cada um deles alude ao Protocolo de GEEs em suas respectivas propostas de minutas, normas ou regulamentos de divulgação climática. Ao longo deste manual, ofereceremos uma visão geral dessa interação e destacaremos alguns pontos que eles têm em comum.

European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG)	International Sustainability Standards Board (ISSB)	SEC	CVM
<p><i>Draft</i> do Padrão de Relato de Sustentabilidade Europeu (ESRS) E1, Mudanças Climáticas:</p> <p>Elaborado conforme <i>draft</i> de ESRS publicados pela EFRAG em 23 de novembro de 2023 e submetidos à Comissão Europeia para adoção.</p>	<p>Minuta de exposição sobre a IFRS S2: Climate-related disclosures, ou divulgações relacionadas ao clima (março de 2022), incluindo as discussões e as ações planejadas durante as reuniões do ISSB realizadas de setembro de 2022 a fevereiro de 2023.</p>	<p>Proposta da SEC: Aprimoramento e Padronização das Divulgações Relacionadas ao Clima para Investidores.</p>	<p>Resolução CVM nº 80 publicada em março de 2022 e com entrada em vigor em 2 de maio de 2022 referente a inclusão de informações relacionados a clima no Formulário de Referência de empresas listadas</p>

## Trechos do Protocolo de GEEs

Este manual inclui uma série de trechos das normas e orientações do Protocolo de Gases de Efeito Estufa. Esse material foi elaborado pelo World Resources Institute e pelo World Business Council for Sustainable Development.

## Organização do texto

Nossos comentários fazem referência às normas e/ou orientações do Protocolo de Gases de Efeito Estufa, sempre citando números de página (p ou pp).

Exemplos de como procedemos a essas citações:

Referência	Nome de atalho	Título adequado
GHGP	Norma corporativa	Norma de Relatório Contábil Corporativo
GHGP S2	Orientações – Escopo 2	Orientações sobre o Escopo 2 do Relatório de GEEs
GHGP S3	Norma - Escopo 3	Norma de Relatório Contábil – Cadeia de Valor Corporativo (Escopo 3)
GHGP S3C	Guia de cálculo - Escopo 3	Orientações Técnicas para o Cálculo das Emissões do Escopo 3
GHGP G	Gases requeridos em inventários	Gases de efeito estufa requeridos em inventários
GHGP PA	Norma do Projeto	Protocolo para Contabilização de Gases de Efeito Estufa em Projetos
GHGP MGS	Norma de Metas de Mitigação	Norma de Metas de Mitigação

## Abreviações e terminologias

Utilizamos as seguintes abreviações e terminologias neste manual:

### Gases de efeito estufa

CH<sub>4</sub> | Metano

CO<sub>2</sub> | Dióxido de Carbono

GHG | Gás de Efeito Estufa (o mesmo que GEE)

NF<sub>3</sub> | Trifluoreto de Nitrogênio

N<sub>2</sub>O | Óxido Nitroso

HFCs | Hidrofluorcarbonetos

PFCs | Perfluorcarbonos

SF<sub>6</sub> | Hexafluoreto de Enxofre

### Mensuração de emissões

CO<sub>2e</sub> | Dióxido de Carbono Equivalente

kWh | Quilowatt-hora (de eletricidade)

mt | Toneladas métricas

MWh | Megawatt por hora (de eletricidade)

T | Toneladas

EEIO | do inglês *Environmentally-extended input output*. Significa entrada e saída de recursos ambientais estendidos (em português, essa é uma abreviação menos comum e pode ser traduzida de diferentes maneiras dependendo do contexto).

GWP | do inglês *Global Warming Potential*. Significa potencial de aquecimento global (medida usada para comparar a capacidade de diferentes gases de efeito estufa em reter calor na atmosfera).

### Energia Renovável

ÓCÔÁ[ Á \* ]-•ÁEnergy Attribute Certificate.Á[ á^Á^!Á: : [ Á Ô^!cãã[ Á^Á}^! \* .cã[ Á { Á^!cãã[ Á^\* [ &ã ç^|Á^ ^Á^} |^•^} cã[ •Á cãã ç^•Á ç^ãã cã[ Á^Á^}^! \* cãã • [ &ãã [ •Á^ { cã^ ç^ cãã^Á^• ] ^&ãã^Á^ ^}^! \* cãã [ ç^ ç^|Á^! : á^ãã

ÔUÁGuarantee of origin.Á[ áããã çãã cãã^Á^!ã^ { Á[ & { } ç^ Á^ ^Á { cãã^Á^}^! \* cãã^Á^}^! \* cãã^Á^! : áããã çãã^Á^} ç^Á^!^} [ ç^ ç^ãã

ÚÚCÁ[ Á \* ]-•ÁPower Purchase Agreement.Á[ á^Á^!Á: : [ Á[ Á[ á^Á[ } ] : cãã^Á^}^! \* cãã^Á^!^Á^Á^ { Á[ } çãã^Á^} ç^Á^ [ ] : cãã^Á^! : á^ ç^!Á^Á^ ^}^! \* cãã^Á^ ^Á^ cãã^Á^Á^! { [ •Á^•• cãã^Á^ \* [ &ãã ] .

ÜÖCÁ[ Á \* ]-•ÁRenewable Energy Certificate.Á[ á^Á^!Á: : [ Á[ &^!cãã[ Á^Á^}^! \* cãã^Á^} [ ç^ ç^|Á^! : cãã^Á^Á^ { Á^!cãã[ Á^\* [ &ã ç^|Á^ ^Á^ } & { } ] : çãã^Á^! : cãã^Á^Á^ { cãã^Á^}^! \* cãã^Á^}^! \* cãã^Á^} [ ç^ ç^|Á^! .

VBÔÁ[ Á \* ]-•ÁTransmission and Distribution.Á[ áããã çãã { á^ë| Á^Á^ áã çãã çãã^Á^!^Á^Á^ Á^! : &•• [ Á^Á^ çãã ] [ : cãã^Á^}^! \* cãã^Á^} . çãããã^Á^ çãã^Á^! : cãã^Á^ } • { cãã^Á^} .

### Organizações relevantes para medição de emissões

CDP | Carbon Disclosure Project, ou Projeto de Divulgação de Carbono.

EPA | Environmental Protection Agency, ou Agência de Proteção Ambiental.

ESG | *Environmental, Social, Governance* (Ambiental, Social e Governança, conjunto de critérios que os investidores usam para avaliar a sustentabilidade e o impacto social das empresas em que investem).

GHGP | Greenhouse Gas Protocol, ou Protocolo de Gases de Efeito Estufa, ou ainda, Protocolo de GEEs.

IPCC | Intergovernmental Panel on Climate Change, ou Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas.

PCAF | Partnership for Carbon Accounting Financials, ou Parceria para a Contabilidade de Carbono Financeiro.

SBTi | Science Based Targets initiative, ou Iniciativa de Metas Baseadas na Ciência.

UNFCCC | United Nations Framework Convention on Climate Change, ou Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

WRI | World Resources Institute, ou Instituto de Recursos Mundiais.

WBCSD | World Business Council for Sustainable Development, ou Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável.

### **Organizações/padrões relevantes para divulgações de emissões**

EFRAG | European Financial Reporting Advisory Group, ou Grupo Consultivo de Relatórios Financeiros Europeus.

ESRS | European Sustainability Reporting Standards, ou Normas Europeias de Relatórios de Sustentabilidade.

ISSB | International Sustainability Standards Board, ou Conselho Internacional de Normas de Sustentabilidade.

SEC | US Securities and Exchange Commission, ou Comissão de Valores Mobiliários e Câmbio dos Estados Unidos.

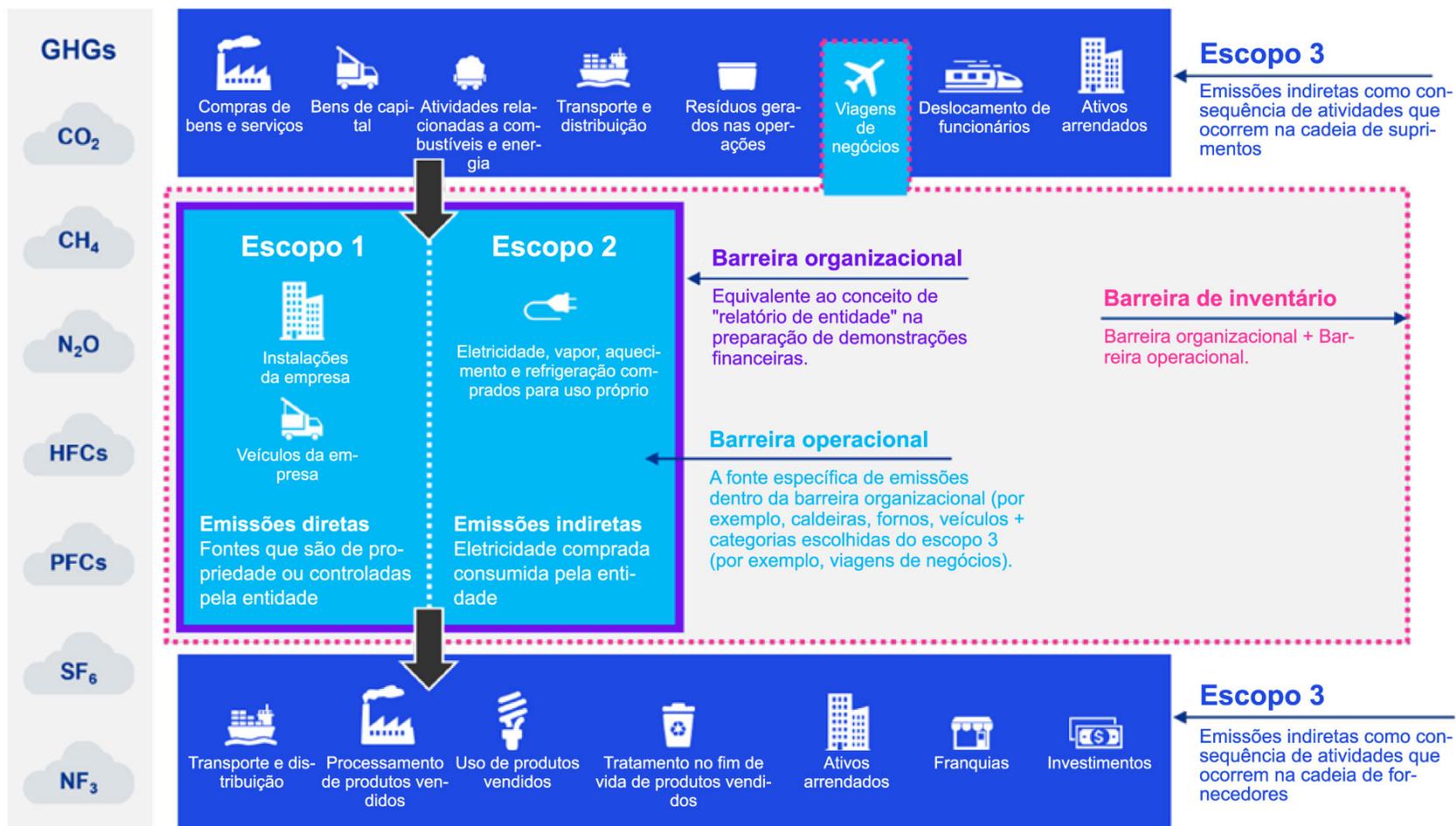
### **Draft/propostas de padrões de divulgação**

ESRS E1, Climate change, published by EFRAG: ESRS E1, Mudanças Climáticas, publicado pelo EFRAG (Normas Europeias de Relatórios de Sustentabilidade, padrão E1, que se concentra em questões relacionadas às mudanças climáticas e foi publicado pelo Grupo Consultivo de Relatórios Financeiros Europeus).

IFRS S2, Climate-related Disclosures, published by the ISSB: IFRS S2, Divulgações Relacionadas ao Clima, publicado pelo ISSB (Normas Internacionais de Relatórios Financeiros, padrão S2, que se concentra em divulgações relacionadas ao clima e foi publicado pelo Conselho Internacional de Normas de Sustentabilidade).

## Sumário executivo

O diagrama a seguir fornece um roteiro para os elementos do relatório de emissões sob o GHGP que são discutidos neste manual. Ele considera a viagem de negócios como a única categoria de escopo 3 incluída no limite operacional e, portanto, no limite de inventário.



O diagrama a seguir organiza os elementos acima em uma representação mais linear de como os dados de emissões de gases de efeito estufa são coletados e como são usados, com referências aos capítulos relevantes no manual.

			Capítulo
Coletar as informações	Etapa 1	Definição de limite organizacional	3
	Etapa 2	Classificação das fontes de emissões	4, 6, 7, 8
	Etapa 3	Cálculo das emissões	5
Utilizar as informações	Etapa 4	Rastreamento das emissões	9, 10
	Etapa 5	Relatório de emissões	11

## Etapa 1: definição do limite organizacional

O primeiro passo para relatar as emissões é determinar o limite organizacional. O limite organizacional equivale ao conceito de "entidade de relatórios" na preparação de um conjunto de demonstrações financeiras. Uma vez que esse limite tenha sido determinado, as fontes de emissões a serem relatadas podem ser identificadas. O limite organizacional delimita as emissões do escopo 1 e 2 que fazem parte do limite total de inventário.



Ao estabelecer um limite organizacional, o GHGP permite a seleção de uma abordagem de controle em nível de entidade ou uma abordagem de participação acionária. Dentro da abordagem de controle, há uma opção adicional de uma abordagem de controle financeiro ou de controle operacional.

Essas abordagens são baseadas nas normas contábeis que estavam em vigor quando o GHGP foi desenvolvido. Existem dois fatores que contribuem para o fato de essas abordagens não poderem ser simplesmente equiparadas à aplicação das normas de relatórios financeiros, embora os termos sejam muito familiares.

Primeiro, as normas em vigor quando a Norma Corporativa foi desenvolvida diferem bastante das normas que vigoram atualmente (em especial sob as Normas Contábeis IFRS® e US GAAP). Segundo, as orientações desenvolvidas pelo GHG foram amplamente aplicadas fora da profissão contábil. Leia mais no capítulo 3 do estudo completo.

## Etapa 2: classificação das fontes de emissões

O segundo passo para relatar as emissões é classificá-las por fonte. Isso compreende duas partes:

- definir o limite operacional; e
- identificar e categorizar as emissões.

### Definir o limite operacional

O limite operacional compreende todas as fontes de emissões dentro do limite organizacional, além das categorias de escopo 3 a critério da entidade. O seguinte diagrama ilustra a inclusão de viagens de negócios (mas não as outras categorias de escopo 3) no limite operacional.

Juntos, o limite organizacional e o limite operacional constituem o limite de inventário.



### Identificação e categorização das emissões

- **Escopo 1:** as emissões de Escopo 1 são diretas - ou seja, elas vêm de fontes que são de propriedade ou controladas pela entidade. Portanto, ocorrem dentro do limite organizacional.

- **Escopo 2:** Assim como o Escopo 1, as emissões do Escopo 2 ocorrem dentro do limite organizacional. Mas, ao contrário do Escopo 1, são emissões indiretas, porque não vêm de fontes de propriedade ou controle da entidade. Em vez disso, elas representam eletricidade comprada que é gerada fora do limite organizacional, mas consumida dentro do limite.
- **Escopo 3:** o contrário dos Escopos 1 e 2, as emissões do Escopo 3 ocorrem fora do limite organizacional. Elas são emissões indiretas - porque não vêm de fontes de propriedade ou controle da entidade - mas fazem parte da cadeia de valor a montante ou a jusante da entidade.

Além disso, não é necessário relatar essas emissões se uma entidade estiver seguindo o GHGP Corporate Standard. Em vez disso, a entidade pode optar por relatar uma ou mais categorias dentro do escopo 3 - por exemplo, viagens de negócios e deslocamento de funcionários.

Entidades que são obrigadas ou optam por relatar todas as emissões relevantes do escopo 3 devem cumprir o GHGP – Escopo 3, além do GHGP - Norma Corporativa.

Leia mais nos capítulos 4 (limite operacional), 6 (escopo 1), 7 (escopo 2) e 8 (escopo 3) do estudo completo.

## Etapa 3: cálculo das emissões

O terceiro passo para relatar as emissões é realizar os cálculos com base em todas as emissões no limite do inventário.

Os cálculos são realizados usando a seguinte fórmula.

<b>tCO<sub>2</sub>e</b>	=	<b>Dados sobre atividades</b>	×	<b>fator de emissões</b>	×	<b>GWP</b>
Toneladas de CO <sub>2</sub>		Medida estimada de atividade relacionada de emissões específica		Fator aplicado para tornar as diversas atividades comparáveis		Multiplicador que torna diferentes GEEs comparáveis

Leia mais no capítulo 5 do estudo completo.

## Etapa 4: rastreamento das emissões

As três primeiras etapas têm como foco a coleta de informações necessárias para criar o inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE).

Os dois últimos passos são focados em usar o inventário de emissões de GEE. Uma utilização é rastrear as emissões ao longo do tempo. Isso envolve duas partes:

- desenvolver um ano-base; e
- definir metas de redução.

## Desenvolver um ano-base

Um ano-base é um ponto de referência que permite a uma entidade observar as tendências das informações de emissões. Para manter a consistência, pode ser necessário recalcular o ano base e outras emissões históricas. Tais recálculos podem ser desencadeados por diversas circunstâncias - por exemplo, uma aquisição, mudança de metodologia.

## Estabelecer metas de redução

As metas de redução das emissões de GEE estão sendo cada vez mais utilizadas por entidades que se comprometem a reduzir as emissões de GEE em uma certa quantidade até um determinado ano. Os termos "zero líquido" e "neutro em carbono" são frequentemente utilizados para identificar um compromisso de redução de emissões de GEE.

Uma vez que uma entidade estabelece uma meta de redução de emissões de GEE, ela adota um plano de redução de emissões para reduzir o máximo possível das emissões brutas dentro de seu inventário de emissões. Conforme o plano de redução de emissões de GEE avança ao longo do tempo, a entidade pode planejar comprar créditos de compensação que neutralizam as emissões residuais que não podem ser eliminadas.

Os créditos de compensação são resultado da contabilidade de projetos de GEE. O GHGP Project Standard fornece orientações para quantificar e relatar as reduções de GEE de projetos de GEE. Embora esse tipo de contabilidade seja separado e distinto da contabilidade de inventários de GEE, há uma conexão entre os dois.

O resultado da contabilidade de projetos (crédito de compensação) pode ser um insumo para um relatório de inventário de emissões corporativas se a organização optar por usar créditos de compensação. Os créditos de compensação não fazem parte do cálculo das emissões brutas, mas são apresentados separadamente no relatório de emissões.

Inventário de emissões corporativas		Contabilização de projetos
O limite de estoque	<b>Definir</b>	O limite da avaliação
Emissões reais de cada fonte dentro do limite/barreira	<b>Estimar</b>	Baseline (hipotética) de emissões
Todas as emissões dentro do limite	<b>Total</b>	Diferença entre a baseline de emissões e as emissões projetadas
Comprar créditos de compensação	<b>Negociar</b>	Venda de créditos de compensação

Leia mais nos capítulos 9 (rastreamento de emissões e definindo metas) e 10 (créditos de compensação de emissões) do estudo completo.

## Etapa 5: relatório de emissões

A última etapa do processo é relatar as informações coletadas e rastreadas. Os requisitos de apresentação e divulgação do GHGP diferem, visto que uma organização pode optar por seguir apenas a Normas Corporativa (incluindo a Emenda do Escopo 2) ou preferir seguir também a Norma do Escopo 3. Leia mais no capítulo 11 do estudo completo.



## Fale com o nosso time

### Nelmara Arbex

Sócia-líder de ESG Advisory da  
KPMG no Brasil e na América do Sul

[narbex@kpmg.com.br](mailto:narbex@kpmg.com.br)

### Felipe Salgado

Sócio-diretor de Descarbonização  
e ESG Advisory da KPMG no Brasil

[felipesalgado@kpmg.com.br](mailto:felipesalgado@kpmg.com.br)