

# Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa

2023



ANCEZKI



# SUMÁRIO

## **JEAN BUDKE**

Diretor de Estratégia  
Coordenação Geral | Responsável Técnico

## **THOMAZ TOMAZONI**

Coordenação Técnica

## **ADRIANO ZIGER**

Diretor de Operações e RH  
Coordenação de Logística

## **FRANCINE CENZI**

Coordenadora de Sustentabilidade  
Revisão

## **LETICIA VENDRAME**

Analista de Sustentabilidade  
Coleta e sistematização dos dados, Redação e Edição de imagens

## **MICHELE DE OLIVEIRA**

Designer Gráfica  
Projeto Gráfico e Diagramação

## **ANDRESSA WARKEN**

Analista de Sustentabilidade  
Coleta de dados

## **WILLIAM ALVES**

Desenvolvedor Web  
Processamento de Dados

## **JOÃO SERAFIN**

Desenvolvedor Web  
Processamento de Dados

## **04** Introdução

## **06** Inventário de Emissões de GEE

## **07** Metodologia

**07** Princípios de Contabilização e Elaboração do Inventário

**08** Gases de Efeito Estufa

**10** Objetivos do Inventário

**10** Limites Organizacionais

**11** Limites Operacionais

**14** Quantificação das Emissões

**15** Ano Base e Ano de Referência

## **16** Resultados

**16** Síntese das Emissões de GEE da organização

**17** Emissões Totais por Escopo

**18** Emissões Totais por Fonte

**19** Emissões Totais por Tipo de Gás

**20** Emissões Biogênicas Totais

## **22** Gestão de Emissões de GEE

**23** Estratégias de Negócios Frente às Mudanças Climáticas

**24** Diagnóstico das Emissões de GEE da Organização

**25** Metas e Planos de Ação

**24** Metas e Alvos Baseados na Ciência

**27** Como Estabelecer Metas e Alvos Baseados na Ciência

**28** Ações Sugeridas para Reduzir as Emissões de GEE da Organização

## **30** Compensação de Emissões de GEE

**32** O Selo Carbono Neutro

**33** Certificado de Compensação

## **30** Considerações Finais

## **31** Referências

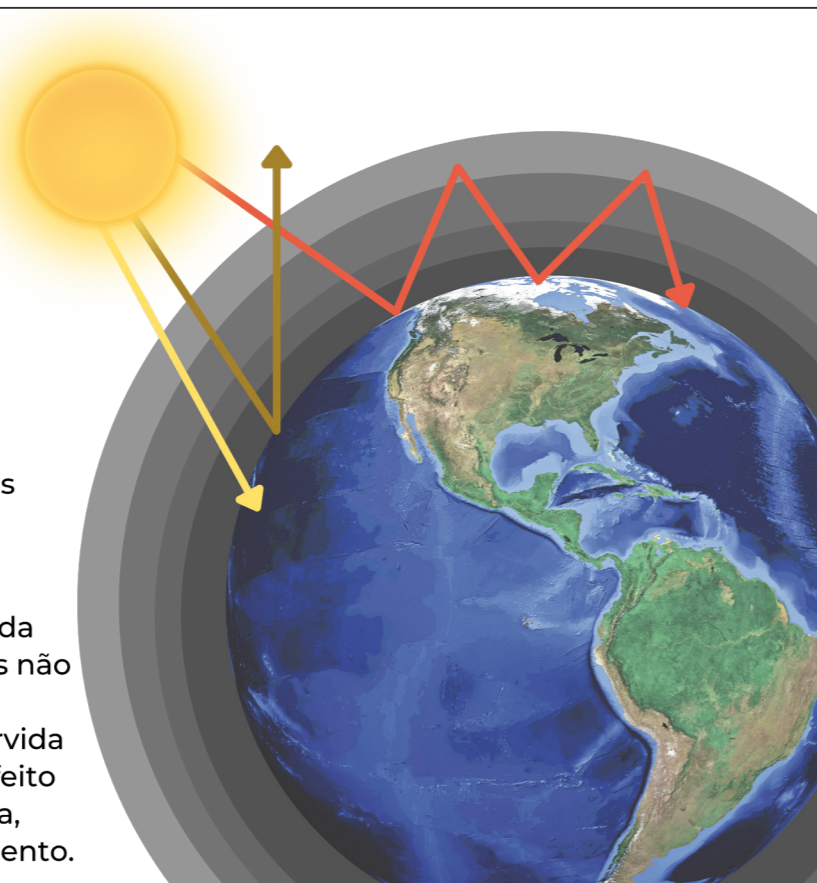
# INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas são alterações dos padrões climáticos globais e regionais, intensificadas a partir da segunda metade do século XX e atribuídas ao aumento dos níveis de dióxido de carbono na atmosfera resultante do uso de com-

bustíveis fósseis. A principal causa desse fenômeno é a expansão do efeito estufa em decorrência das atividades humanas, já que o acúmulo de certos gases na atmosfera impede que o calor irradiado da Terra para o espaço.

## Como funciona o Efeito Estufa:

1. A radiação solar atravessa a atmosfera e a maior parte é absorvida pela superfície terrestre, aquecendo-a.
2. Parte da radiação solar é refletida para o espaço, pelas nuvens e pela superfície terrestre.
3. Parte da radiação é refletida pela superfície da Terra, mas não retorna ao espaço porque é refletida novamente e absorvida pela camada de Gases de Efeito Estufa que envolve o planeta, resultando em seu aquecimento.



Representação esquemática do efeito estufa. O dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>) e o óxido nítrico (N<sub>2</sub>O) são conhecidos por gerar os maiores impactos.

As consequências do aquecimento global e das mudanças climáticas desafiam a sociedade a desenvolver uma economia de baixo carbono, que seja capaz de garantir o cumprimento das metas do Tratado de Paris. A neutralidade climática somente será atingida até 2050 por meio de um esforço coletivo. Para tanto, o ba-

lanço líquido entre emissões e remoções de Gases de Efeito Estufa (GEE) da atmosfera deve ser igual a zero.

O cumprimento de metas associadas à diminuição de Gases de Efeito Estufa requer inicialmente que a organização conheça e gerencie de forma adequada as suas emissões.

O Inventário de Emissões de GEE é uma ferramenta essencial para o cálculo e gerenciamento, permitindo que as fontes de emissão de uma organização sejam identificadas, mensuradas e estrategicamente analisadas para compor planos de ação relacionados à redução e/ou compensação. Em 2015, os membros da ONU aprovaram uma nova agenda de desenvolvimento sustentável para os próximos 15 anos. A Agenda 2030 é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que passaram a orientar países e instituições em um esforço conjunto para enfrentar os maiores desafios do contexto atual.

Centrar os objetivos da organização com os ODS's é participar do Pacto Global, juntando-se a mais de 12 mil organizações signatárias articuladas ao redor do mundo, comprometidas em gerir negócios de forma responsável e executar ações estratégicas para avançar rumo ao desenvolvimento global, com ênfase na colaboração, inovação e sustentabilidade. O Inventário de Emissões de GEE está em consonância com o **ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima.**



## POR QUE MENSURAR AS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA?





# INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GEE



## METODOLOGIA

### PRINCÍPIOS DE CONTABILIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO

#### 1. RELEVÂNCIA

De acordo com a NBR ISO 14064-1 (2022), o Inventário de Emissões de GEE deve ser elaborado em conformidade com os cinco princípios de contabilização descritos a seguir. A aplicação desses princípios garantirá que o inventário represente todas as emissões de GEE da organização, de maneira transparente e justa.

Busca assegurar que o inventário reflita com exatidão as emissões da organização e que sirva às necessidades de tomada de decisão dos utilizadores, tanto no nível interno como no externo à ela. Envolve a seleção de dados, de fontes de GEE e de metodologias apropriadas e de um limite de inventário adequado, que seja o reflexo da realidade econômica dos relacionamentos organizacionais.

#### 2. INTEGRALIDADE

#### 3. CONSISTÊNCIA

Orienta o registro e a comunicação de todas as fontes e atividades de emissão de GEE dentro dos limites selecionados do inventário para que o mesmo seja abrangente e significativo.

As informações a respeito do inventário de emissões de GEE devem ser documentadas. Esse processo dá credibilidade para acompanhar e comparar informações ao longo do tempo, aponta tendências e se torna um instrumento para a avaliação do desempenho da empresa.

#### 4. TRANSPARÊNCIA

#### 5. EXATIDÃO

As informações sobre processos, procedimentos, pressupostos e limitações do inventário de GEE devem ser reveladas com transparência, isto é, de forma clara, factual, neutra e compreensível, com base em documentação e arquivos claros. Esses registros devem possibilitar que revisores internos e auditores externos atestem sua credibilidade.

Os dados devem ser suficientemente precisos para permitir que os usuários tomem decisões com confiança. Estimativas ou cálculos de GEE não devem estar sistematicamente acima ou abaixo do valor real das emissões, até onde se pode julgar, e as incertezas devem ser reduzidas tanto quanto possível.



# GASES DE EFEITO ESTUFA

Esse relatório está alinhado com as decisões internacionais e com as determinações do Programa Brasileiro GHG Protocol, adotando os valores de GWP do AR5.

De acordo com o **Protocolo de Kyoto**, os gases de efeito estufa mapeados pelos inventários devem abranger o CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), CH<sub>4</sub> (metano), N<sub>2</sub>O (óxido Nitroso), SF<sub>6</sub> (hexafluoreto de Enxofre), HFCs (hidrofluorcarbonetos), PFCs (perfluorcarbonetos) e NF<sub>3</sub> (trifluoreto de nitrogênio). Além destes gases, o **Protocolo de Montreal** adiciona os hidroclorofluorcarbonetos (HCFCs), responsáveis pela diminuição da camada de ozônio, também contribuindo para o aquecimento global.

Esse relatório irá contabilizar e reportar as emissões dos Gases de Efeito Estufa internacionalmente reconhecidos pelo Protocolo de Kyoto e pelo Protocolo de Montreal, de acordo com a NBR ISO 14064-1 (2022), relacionados a seguir:

Gases de Efeito Estufa considerados para o Inventário de Emissões GEE da organização		
Designação do Gás / Nome Comum	Fórmula Química	Valor de GWP para o horizonte temporal de 100 anos*
Dióxido de Carbono	CO <sub>2</sub>	1
Metano	CH <sub>4</sub>	28
Óxido Nitroso	N <sub>2</sub> O	265
Trifluoreto de Nitrogênio	NF <sub>3</sub>	16.100
Hexafluoreto de Enxofre	SF <sub>6</sub>	23.500
Hidrocarbonetos**	HFCs	4 a 12.400
Perfluorcarbonetos**	PFCs	6.630 a 11.100
Hidroclorofluorcarbonetos**	HCFCs	79 a 1.890

\*De acordo com o IPCC Fifth Assessment Report - AR5, 2014.

\*\*Essas categorias englobam diversos compostos diferentes. Apresentamos os valores mínimo e máximo de GWP para cada categoria.



# GASES DE EFEITO ESTUFA

Esse dado é de suma importância, já que permite tratar os Gases de Efeito Estufa de forma generalizada, comparando o carbono equivalente emitido nas diferentes atividades, etapas do processo produtivo e otimizando as estratégias de redução e a realização da compensação das emissões que não podem ser evitadas. O **mercado de créditos de carbono** é baseado nesse conceito, sendo que cada crédito de carbono representa uma tonelada de dióxido de carbono equivalente.

Conforme estabelecido no **Acordo de Paris**, ao realizar a conversão para CO<sub>2</sub> equivalente, devem ser adotados os valores de referência para o Potencial de Aquecimento Global contidos no Quinto Relatório de Avaliação do IPCC (*Fifth Assessment Report - AR5*). Essa metodologia será utilizada no presente relatório, para conversão das emissões de Gases de Efeito Estufa contabilizados em CO<sub>2</sub> equivalente.

É importante ressaltar que, além dos gases provenientes da queima de combustíveis fósseis, também existem **as emissões e remoções biogênicas**, naturalmente associadas com o ciclo do carbono. No Brasil, a Lei nº 11.097/2005 dispõe sobre a obrigatoriedade da adição de uma fração de biodiesel ao diesel e de uma fração de etanol na gasolina. Estas emissões são tratadas de forma diferente daquelas provenientes de combustíveis fósseis. O CO<sub>2</sub> liberado na combustão dos biocombustíveis é análogo ao CO<sub>2</sub> retirado da atmosfera durante o processo de fotossíntese, não acarretando impacto adicional na concentração deste GEE na atmosfera (FGV/GVces; WRI 2016).

As remoções de CO<sub>2</sub> biogênico referem-se à fixação biológica do carbono que ocorre por meio da fotossíntese e, quando realizada, diminui temporariamente a concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera (FGV/GVces; WRI, 2016). Em situações como mudanças no uso e ocupação da terra, com incremento de vegetação, alterações nas formas de produção de grãos ou plantios agroflorestais, esse incremento de carbono deve ser contabilizado como remoção biogênica de CO<sub>2</sub>.



# OBJETIVOS DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GEE

1. Entender e rastrear as emissões de GEE produzidas pela organização, de maneira consistente, com transparência e acurácia, buscando entender os impactos ambientais da empresa.
2. Identificar oportunidades de redução de custo efetivo e antecipar voluntariamente ações que podem vir a se tornar exigências legais.
3. Realizar um registro de dados de desempenho que possam ser comparáveis aos anos subsequentes, permitindo o estabelecimento de metas de redução das emissões e a mensuração da evolução de seu impacto ambiental ao longo do tempo.



Analisar os impactos dos GEE



Estabelecer objetivos mensuráveis



Identificar oportunidades de redução



Registro público e participação voluntária

# LIMITES ORGANIZACIONAIS

Os limites organizacionais dizem respeito à forma como serão consolidadas as emissões de GEE e estabelecem quais unidades ou instalações serão contempladas pelo inventário. Considerando os tipos de abordagem apresentados na ta-

bela abaixo, a construção deste inventário será organizada a partir de uma **abordagem operacional, onde a empresa é responsável por 100% das emissões que estejam sob seu controle.**

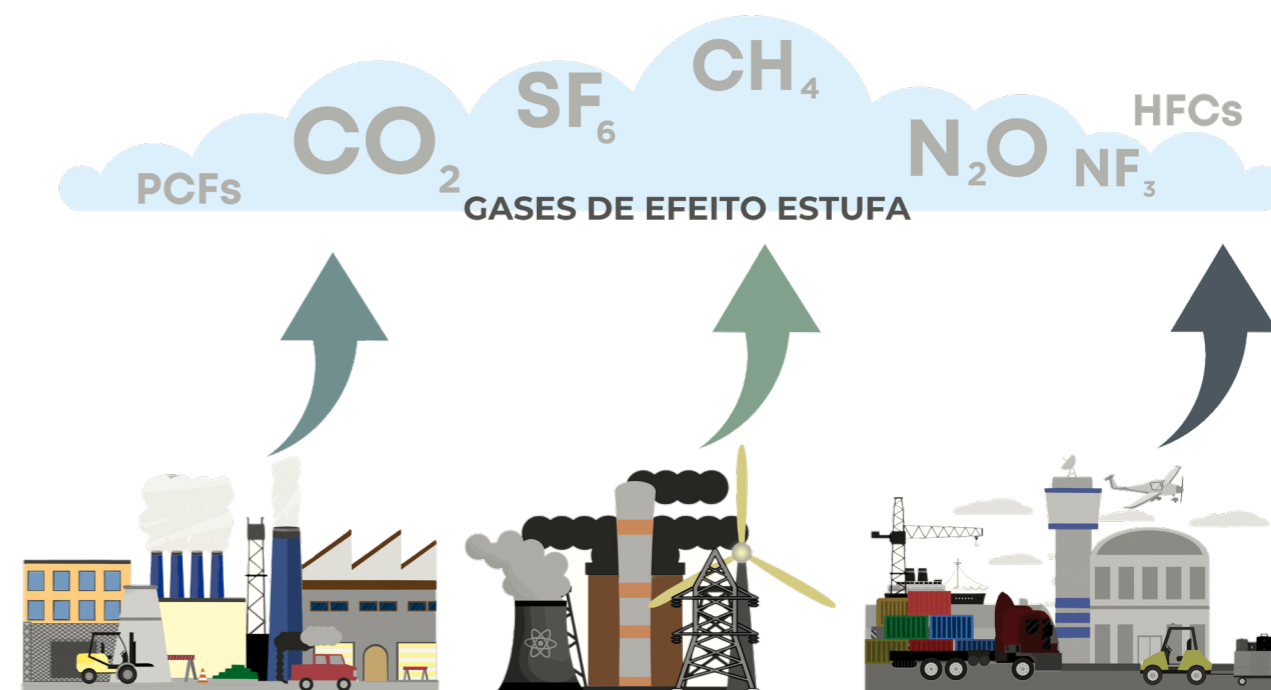
## TIPOS DE ABORDAGEM DOS LIMITES ORGANIZACIONAIS

Abordagem	Percentual de Emissões Relatadas	Definição
Controle Operacional	A empresa responde por 100% das emissões e/ou remoções de GEE de operações sobre as quais tenha controle operacional	A empresa ou uma das suas subsidiárias tem plena autoridade para introduzir e implementar suas políticas operacionais
Controle Financeiro	A empresa responde por 100% das emissões e/ou remoções de GEE de operações sobre as quais tenha controle financeiro	A empresa tem autoridade para administrar a política financeira e operacional, com vistas a obter benefícios econômicos de suas atividades
Participação acionária (participação no capital)	A empresa responde pelo percentual de emissões ou remoções de GEE proporcional à sua participação acionária nas respectivas instalações, ou seja, correspondente à propriedade da organização em cada instalação	Percentual de interesse econômico ou benefícios obtidos de uma instalação

# LIMITES OPERACIONAIS

Estabelecer os limites operacionais envolve a identificação das emissões associadas com as operações da organização e sua classificação como **emissões diretas ou indiretas**, selecionando o **escopo** para contabilização. Estabelecer limites operacionais abrangentes é fundamental para a gestão efetiva das

emissões de GEE e dos riscos e oportunidades existentes ao longo da cadeia de valor. As emissões de GEE da organização serão apresentadas conforme a Norma NBR ISO 14064-1 (2022) e as diretrizes do Programa Brasileiro do GHG Protocol.



## ESCOPO 1 Emissões Diretas

As emissões de Escopo 1 são aquelas provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela organização. Todas as atividades devem ser identificadas e deve ser feito o registro de todos os processos realizados pela organização, permitindo a identificação de potenciais fontes e sumidouros de emissões de GEE.

## ESCOPO 2 Emissões Indiretas

O Escopo 2 contabiliza as emissões indiretas de GEE na geração de eletricidade, calor ou vapor comprados pela organização. Trata-se das emissões que foram geradas no local onde ocorreu a produção da energia posteriormente utilizada pela organização.

## ESCOPO 3 Emissões Indiretas

O Escopo 3 inclui outras emissões indiretas de GEE, que são consequência das atividades da organização, mas que ocorrem de fontes que não pertencem ou são controladas por ela. São geralmente classificadas como:

- **Upstream:** emissões indiretas de GEE relacionadas a bens e serviços comprados ou adquiridos;
- **Downstream:** emissões indiretas de GEE relacionadas a bens e serviços vendidos.



# LIMITES OPERACIONAIS

## RELAÇÃO DAS FONTES DE EMISSÃO DECLARADAS NO INVENTÁRIO

Escopo 1   Emissões Diretas	Declarado
<b>Fontes Estacionárias de Combustão</b>	Não
<b>Transportes</b>	Sim
<b>Emissões Fugitivas</b>	Não
<b>Processos de Transformação</b>	Não
<b>Resíduos Sólidos</b>	Não
<b>Tratamento de Efluentes</b>	Não
Escopo 2   Emissões Indiretas   Consumo de Energia	Declarado
<b>Energia Elétrica – sem escolha de compra</b>	Não
<b>Perda T&amp;D – sem escolha de compra</b>	Não
<b>Compra de energia térmica</b>	Não
<b>Energia elétrica com Escolha de compra</b>	Não
<b>Perdas T&amp;D com escolha de compra</b>	Não
Escopo 3   Emissões Indiretas   Cadeia de Fornecimento	Declarado
<b>Transporte e Distribuição Upstream</b>	Sim
<b>Resíduos Sólidos</b>	Sim
<b>Viagens a negócios</b>	Sim
<b>Deslocamento de Colaboradores</b>	Sim
<b>Transporte e Distribuição Downstream</b>	Não



# LIMITES OPERACIONAIS

## EMISSÕES E REMOÇÕES BIOGÊNICAS

EMISSÕES	REMOÇÕES
<p>No Brasil a Lei nº 11.097/2005 dispõe sobre a obrigatoriedade da adição de uma fração de biodiesel ao diesel e de uma fração de etanol na gasolina. Estas emissões são tratadas de forma diferente daquelas provenientes de combustíveis fósseis. O CO<sub>2</sub> liberado na combustão dos biocombustíveis é análogo ao CO<sub>2</sub> retirado da atmosfera durante o processo de fotossíntese (carbono biogênico oriundo do ciclo natural do carbono), não acarretando em impacto adicional na concentração deste GEE na atmosfera (FGV/GVces; WRI, 2016).</p>	<p>As remoções de CO<sub>2</sub> biogênico referem-se à fixação biológica do carbono que ocorre por meio da fotossíntese que, quando realizada, diminui temporariamente a concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera (FGV/GVces; WRI, 2016). Em situações como mudanças no uso e ocupação da terra, com incremento de vegetação, alterações nas formas de produção de grãos ou plantios agroflorestais, este incremento de carbono deve ser contabilizado como remoção biogênica de CO<sub>2</sub>.</p>





# QUANTIFICAÇÃO DAS EMISSÕES

A quantificação das emissões de GEE da organização incluiu o processo de coleta de dados e a aplicação de fatores de emissão documentados e foi realizada na **Plataforma AKVO**, seguindo os princípios, normas e metodologias estabelecidos pelos seguintes padrões nacionais e internacionais:

- Programa Brasileiro GHG Protocol;
- Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC (Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas);
- World Resources Institute / World Business Council for Sustainable Development – WRI / WBCSD (Instituto de Recursos Mundiais / Conselho Mundial de Empresas para o Desenvolvimento Sustentável);
- NBR ISO 14.064-1 (2022).



# ANO BASE E ANO DE REFERÊNCIA

## ANO BASE

Ano Base para futuras comparações é 2023, quando foi feito o primeiro Inventário de Emissões de GEE da organização.

**ANO BASE 2023**

A comparação consistente das emissões de GEE ao longo do tempo somente será possível a partir do estabelecimento de um conjunto de dados que possam ser medidos e comparados. O ano base é o recorte temporal da quantificação das emissões de GEE utilizado como referência para o acompanhamento de sua evolução. Por se tratar do primeiro inventário de Gases Efeito Estufa (GEE) da Ancezki o ano de 2023 é o marco de referência para os trabalhos futuros.

Para assegurar que o monitoramento ao longo do tempo seja consistente, o ano base deve ser recalculado frente a alterações que comprometam a consistência e relevância das análises ao longo do tempo. Isso pode ocorrer sob os seguintes cenários:

1. Mudanças estruturais na empresa;
2. Alterações na metodologia de cálculo;
3. Descoberta de erros significativos que acarretem tanto o aumento como a diminuição das emissões.

## ANO DE REFERÊNCIA

Este inventário contabiliza as emissões provenientes das atividades realizadas pela organização durante o ano fiscal de 2023, ou seja, no período compreendido entre 01 de janeiro de 2023 e 31 de dezembro de 2023.

**ANO DE REFERÊNCIA DO INVENTÁRIO 2023**

## A PLATAFORMA AKVO REALIZA A QUANTIFICAÇÃO A PARTIR DA SEGUINTE METODOLOGIA DE CÁLCULO, DEPENDENDO DO TIPO DE FONTE DE EMISSÃO:

Para fontes de emissão nas quais ocorrem processos de transformação química, como combustão estacionária ou móvel, e para emissões indiretas provenientes do consumo de eletricidade:

$$\text{Emissões de CO}_2 \text{ (tCO}_2\text{e)} = \text{Dados da atividade} \times \text{Fator de Emissão}$$

Para fontes de emissão onde não ocorrem processos de transformação química, tais como as emissões fugitivas, e para quando o resultado em um GEE diferente do CO<sub>2</sub> é convertido em CO<sub>2</sub>e utilizando os valores de GWP do IPCC:

$$\text{Emissões de CO}_2 \text{ (tCO}_2\text{e)} = \text{Dados da atividade} \times \text{Global Warming Potential}$$



# RESULTADOS

## SÍNTESE DAS EMISSÕES DE GEE DA ORGANIZAÇÃO

As emissões de gases de efeito estufa geradas pelas atividades controladas pela Ancezki, totalizaram **309,966 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente** durante o ano de 2023.



### EMISSÕES DE GEE ORGANIZADAS PELO TIPO DE GÁS EMITIDO E POR FONTE DE EMISSÃO

FONTES DE EMISSÃO	Gases de Efeito Estufa em Toneladas			
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub> e
<b>ESCOPO 1</b>				
Transportes	5,4929	0,0022	0,0007	5,7282
<b>Total Escopo 1</b>	<b>5,4929</b>	<b>0,0022</b>	<b>0,0007</b>	<b>5,7282</b>
<b>ESCOPO 3</b>				
Resíduos Sólidos Gerados	0,000	0,0189	0,000	0,5295
Viagens a Negócios	2,4211	0,0000	0,0001	2,4418
Deslocamento de Colaboradores	0,3825	0,0000	0,0000	0,3897
Transporte e Distribuição - upstream	295,5184	0,0178	0,0178	300,8764
<b>Total Escopo 3</b>	<b>298,3221</b>	<b>0,0367</b>	<b>0,0179</b>	<b>304,2375</b>
<b>TOTAIS GERAIS</b>	<b>303,8150</b>	<b>0,0389</b>	<b>0,0185</b>	<b>309,9657</b>

\*Em sua unidade, a Ancezki implementou painéis fotovoltaicos para suprir suas operações com **energia elétrica sustentável**. Desta forma, a organização não apresenta emissões associadas ao Escopo 2.

## EMISSÕES TOTAIS POR ESCOPO

Para minimizar as dificuldades associadas com a quantificação das emissões de GEE e otimizar sua gestão e monitoramento pela organização, elas são agrupadas em três categorias internacionalmente reconhecidas, chamadas de **Escopos**.

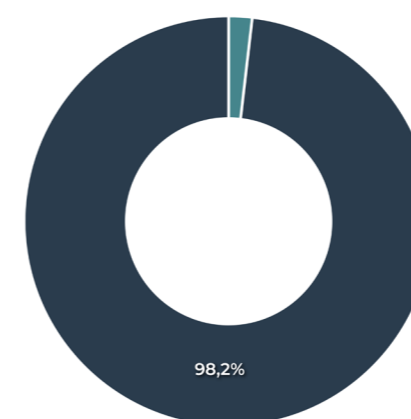


Emissões diretas de GEE, provenientes das atividades operacionais que são controladas pela organização.

Emissões indiretas de GEE advindas da geração de eletricidade, vapor ou calor adquiridos pela organização.

Emissões indiretas de GEE que ocorrem na cadeia de valor da organização e que não estão incluídas nos Escopos 1 e 2.

### EMISSÕES DE GEE DA ORGANIZAÇÃO POR ESCOPO DE EMISSÃO



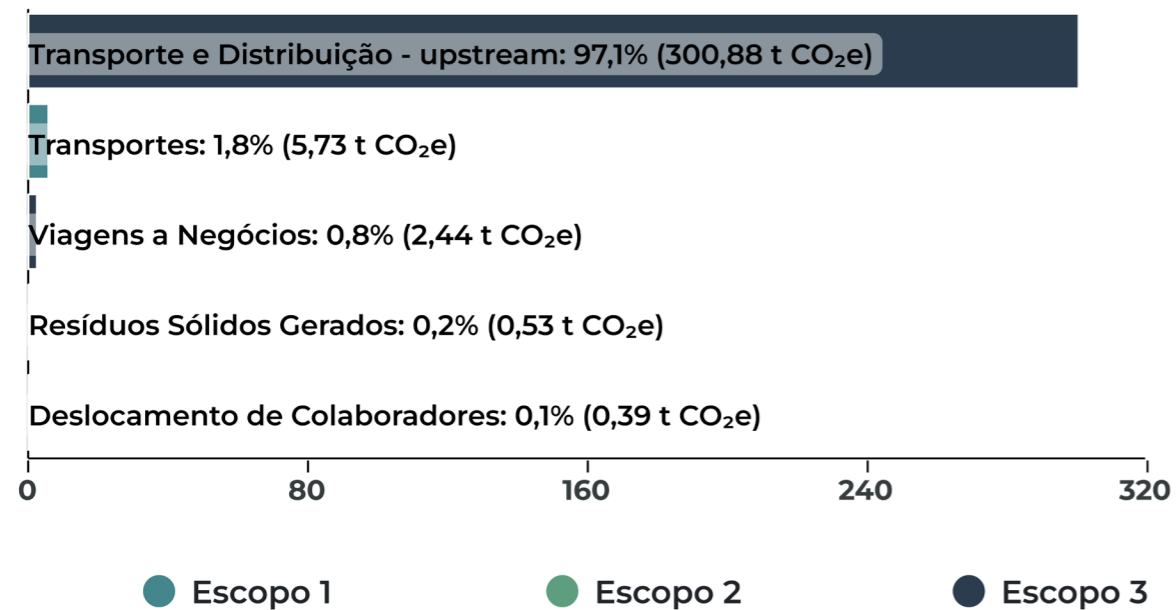
	Total de Emissões 309,966 t CO <sub>2</sub> e	
● Escopo 1	5,728 t CO <sub>2</sub> e	1,8% das Emissões
● Escopo 2	0 t CO <sub>2</sub> e	0% das Emissões
● Escopo 3	304,237 t CO <sub>2</sub> e	98,2% das Emissões



## EMISSÕES TOTAIS POR FONTE

Para que o monitoramento e a gestão das emissões sejam ainda mais efetivos, cada um dos três Escopos é sub-categorizado em fontes de emissão. Identificar as principais fontes de emissão de GEE é fundamental para que seja possível traçar metas e estratégias de redução e mitigação. Essa informação também permite que a organização identifique os processos que precisam ser adaptados e melhorados.

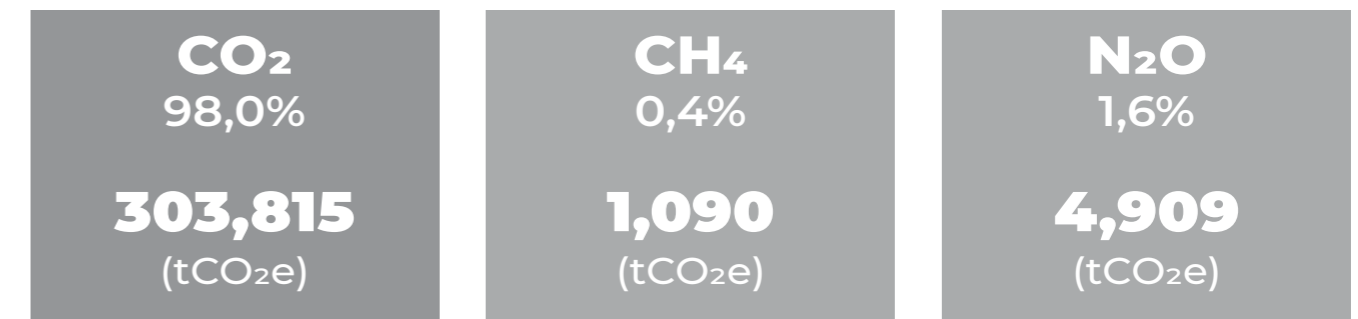
### EMISSÕES DE GEE DA ORGANIZAÇÃO POR FONTE DE EMISSÃO



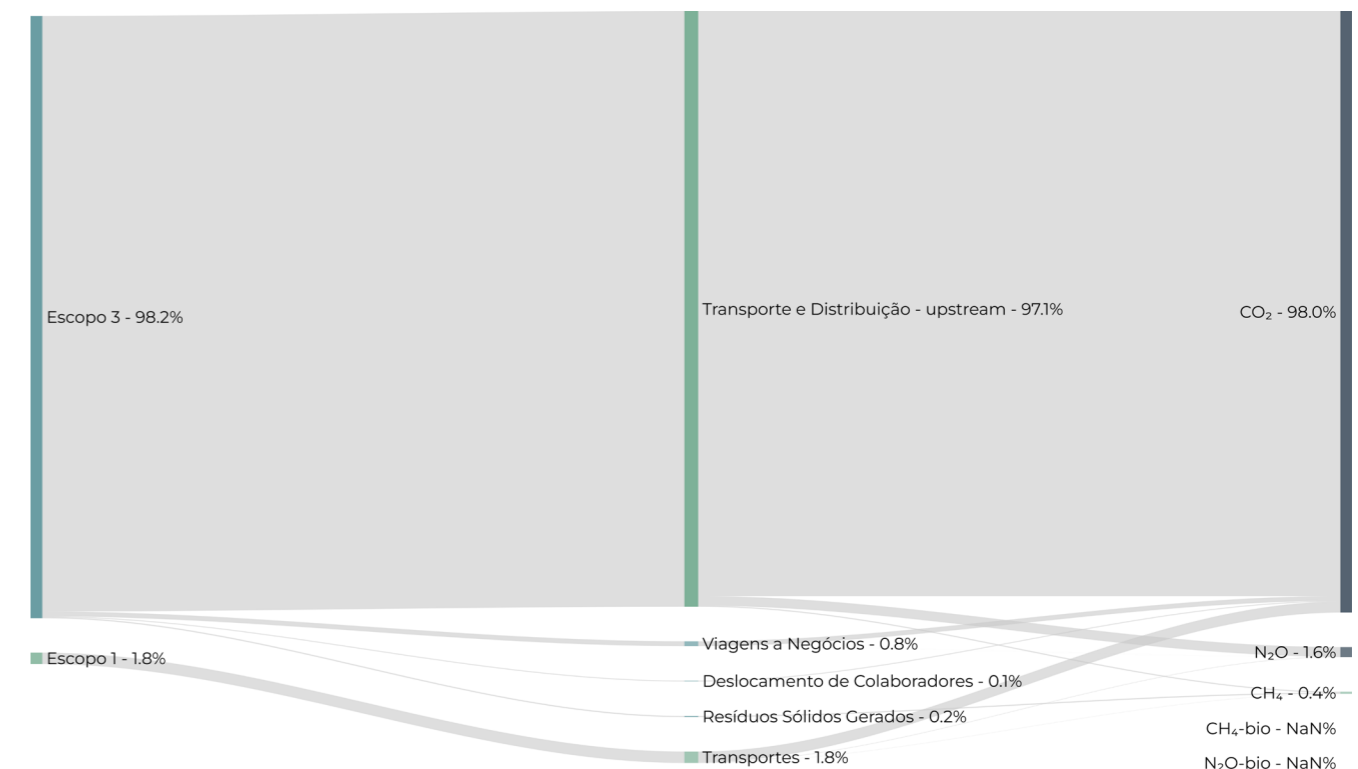
## EMISSÕES TOTAIS POR TIPO DE GÁS

Relatar as emissões de GEE por tipo de gás em um inventário é fundamental para entender o impacto real das atividades humanas no aquecimento global. Cada gás de efeito estufa tem um potencial de aquecimento global diferente, ou seja, alguns gases são mais danosos ao meio ambiente

do que outros. O relato de emissões por tipo de gás fornece uma visão mais precisa do problema e permite tomar decisões mais assertivas para minimizar o impacto das atividades humanas no meio ambiente.



### RELAÇÃO ENTRE OS ESCOPOS, FONTES DE EMISSÃO E GASES DE EFEITO ESTUFA DAS ATIVIDADES DA ORGANIZAÇÃO EM 2023





# EMISSIONES BIOLÓGICAS TOTAIS

As emissões biológicas de GEE são consideradas neutras. Elas fazem parte do ciclo natural do carbono, que é retirado da atmosfera durante o crescimento da biomassa e liberado novamente durante sua combustão. As emissões biológicas totalizaram **37,314 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente**.

EMISSIONES BIOLÓGICAS  
**37,314**  
tCO<sub>2</sub>e

## EMISSIONES BIOLÓGICAS DE GEE POR TIPO DE GÁS EMITIDO E POR FONTE DE EMISSÃO

FONTES DE EMISSÃO	Gases de Efeito Estufa em Toneladas			
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub> e
<b>ESCOPO 1</b>				
Transportes	1,4016	0,000	0,000	1,4016
<b>Total Escopo 1</b>	<b>1,4016</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>1,4016</b>
<b>ESCOPO 3</b>				
Deslocamento de Colaboradores	0,0495	0,000	0,000	0,0495
Transporte e Distribuição - upstream	0,000	0,000	0,000	35,8633
<b>Total Escopo 3</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>35,9127</b>
<b>TOTAIS GERAIS</b>	<b>NaN</b>	<b>NaN</b>	<b>NaN</b>	<b>37,3143</b>

### TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO - UPSTREAM

#### ESCOPO 3

**35,863** tCO<sub>2</sub>e  
(96,11%)

Principal fonte de emissões biológicas da organização

**As emissões biológicas de GEE são consideradas neutras.** Elas fazem parte do ciclo natural do carbono, que é retirado da atmosfera durante o crescimento da biomassa e liberado novamente durante sua combustão.





# GESTÃO DE EMISSÕES DE GEE



# ESTRATÉGIAS DE NEGÓCIOS FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

“Não pense em mudanças climáticas como uma questão ambiental; pense nelas como uma questão de mercado. Na verdade, você pode permanecer completamente agnóstico sobre a ciência da mudança climática, mas ainda reconhecer sua importância como um dos pontos chave do negócio”

*Andrew J. Hoffman e John G. Woody*

No atual contexto de mudança do clima, o ambiente de negócios é afetado no âmbito técnico, operacional e estratégico. Potenciais impactos negativos abrangem desde a interrupção de cadeias de transporte, a redução na produção de energia até o aumento na ocorrência de secas e de pragas em áreas de lavouras. Entretanto, também surgem oportunidades, como a criação de novos serviços e a abertura de novos mercados (GVces, 2015).

Até então, ações e recursos empresariais vêm sendo majoritariamente dedicados a medidas de mitigação. Contudo, percebe-se uma reorientação das organizações cada vez mais para medidas de adaptação, incorporando a avaliação de riscos climáticos nas suas estratégias. O crescente envolvimento do setor empresarial tem ligação com a maturação do tema nas negociações internacionais e na ciência, em conjunto com a percepção dos possíveis efeitos tangíveis das mudanças do clima na economia e nos negócios.

Para garantir a viabilidade dos negócios e assegurar a competitividade, o setor privado deve trabalhar no planejamento, investimento e implementação de medidas de adaptação. O primeiro passo é a conscientização dos tomadores de decisão sobre a dependência dos seus negócios em relação aos recursos naturais e sociais e seus impactos potenciais. Tais dependências e impactos ficam evidentes a partir das ações para contabilização das emissões de GEE da organização.





# DIAGNÓSTICO DAS EMISSÕES DE GEE DA ORGANIZAÇÃO

EMISSÕES TOTAIS (tCO<sub>2</sub>e)

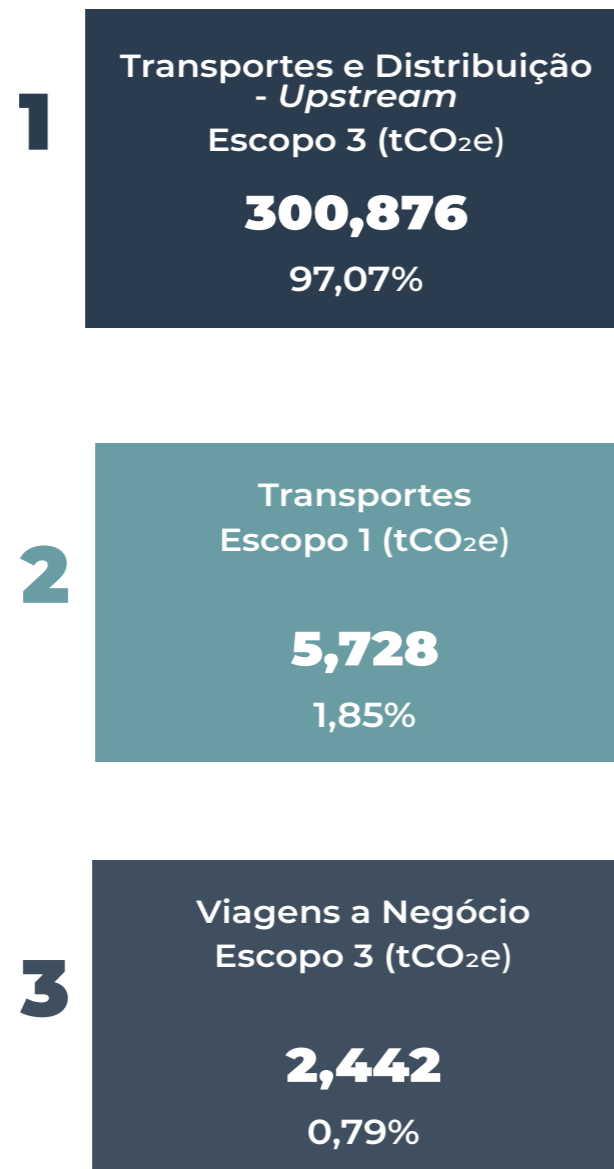
**309,966**

**Escopo 1:** 5,728 tCO<sub>2</sub>e (1,8%)

**Escopo 2:** 0,000 tCO<sub>2</sub>e (0,0%)

**Escopo 3:** 304,237 tCO<sub>2</sub>e (98,2%)

Por meio do inventário, as seguintes **fontes de emissão** foram identificadas como as **mais representativas** e, portanto, **devem ser priorizadas quanto à realização de mudanças**:



# METAS E PLANOS DE AÇÃO

As informações geradas pelo inventário de emissões de GEE permitem que a organização seja capaz de contribuir com a redução dos efeitos negativos da questão climática, além de atrair investimentos e novos clientes comprometidos com este tópico. Também possibilitam o planejamento de seus processos, de maneira a assegurar a eficiência econômica, energética e operacional.

“O que pode ser medido, pode ser melhorado”

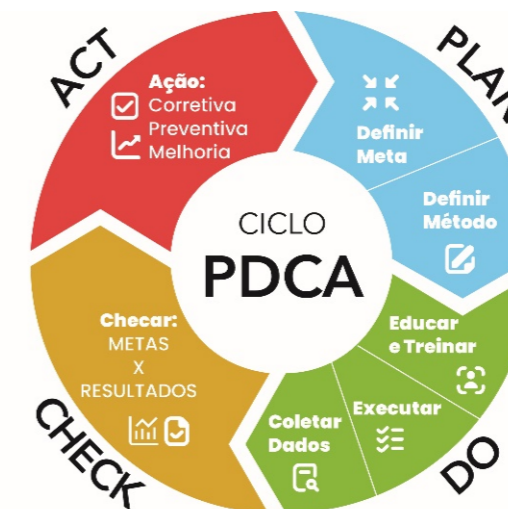
*Peter Drucker*

O inventário deve ser, portanto, o ponto de partida para o desenvolvimento e a adoção de processos produtivos mais eficientes e ambientalmente adequados. A identificação dos processos com mais emissões possibilita que a organização considere possíveis mudanças e implementação de novas tecnologias, realizando o monitoramento da produção e identificando oportunidades de redução de emissões e do desperdício de insumos. De posse do inventário, a organização poderá seguir a metodologia baseada nos princípios do modelo PDCA para estruturar o planejamento:

## CICLO PDCA: UNIVERSAL E COMPATÍVEL COM A ELABORAÇÃO DE METAS E PLANOS DE AÇÃO PARA GESTÃO DE EMISSÕES DE GEE

### AGIR

sobre as causas, em caso de não atendimento do planejamento



### PLANEJAR

onde se quer chegar (metas)  
Definir como chegar lá (meios)

### CHECAR

os resultados obtidos, comparando-os com as metas

### EXECUTAR

o que foi planejado  
Capacitar as pessoas  
Coletar os dados



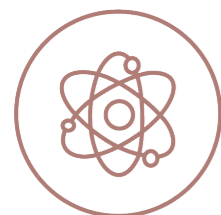
# METAS E ALVOS BASEADOS NA CIÊNCIA

Ações climáticas baseadas na ciência não comprometem o desenvolvimento econômico e são boas tanto para o planeta quanto para os negócios. Metas claras contribuem para o crescimento, para economizar dinheiro e para a resiliência de empresas e eventos, além de aumentarem a confiança dos investidores e estimularem a inovação e a competitividade.

Também fortalecem a reputação e demonstram compromissos concretos de sustentabilidade frente a consumidores cada vez mais conscientes. A transição para uma econo-

mia de baixo carbono não é apenas um desafio, mas algo que trás novas oportunidades, incentiva investimentos e inovação e é inclusiva.

A *Science Based Targets Initiative (SBTi)* orienta as empresas na direção certa para conduzir essa mudança. Ela defende o estabelecimento de metas baseadas na ciência como uma forma de impulsionar a vantagem competitiva das empresas na transição para um mercado de baixo carbono. Essa iniciativa também pode ser incorporada na organização de eventos, tornando-os mais sustentáveis e economicamente atrativos.



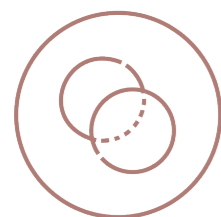
## CIENTÍFICAS

Metas de redução de emissões de gases do efeito estufa alinhadas com a ciência climática mais recente.



## QUANTITATIVAS

Definem quanto e com que rapidez as empresas precisam reduzir suas emissões para garantir sua contribuição aos esforços globais de prevenção às mudanças climáticas.



## TRANSPARENTES

Dá às empresas uma visão clara de onde elas precisam estar no futuro, desafiando-as a transformar seu negócio e a ajudar a criar uma economia de baixo carbono onde possam crescer.

Adaptado de: Pacto Global da ONU

# COMO ESTABELECEMETAS E ALVOS BASEADOS NA CIÊNCIA

- 1. Comprometa-se:** faça sua adesão ao programa, comunicando sua intenção de definir metas com base científica;
- 2. Elabore:** trabalhe em metas de redução de emissões alinhadas com os critérios da SBTi e condizentes com o Acordo de Paris;
- 3. Submeta:** submeta suas metas para avaliação e validação;
- 4. Comunique:** anuncie suas metas e informe suas partes interessadas;
- 5. Reporte:** divulgue anualmente as emissões de toda a empresa e o progresso em relação às metas.



## INICIATIVAS QUE CONTRIBUEM PARA ALCANÇAR AS REDUÇÕES

Aposte na melhoria de eficiência dos processos produtivos



Adote novos modelos de negócio de baixo carbono



Invista em energia mais limpa



Pense em outras soluções específicas para a sua empresa





# AÇÕES SUGERIDAS PARA REDUZIR AS EMISSÕES DE GEE DA ORGANIZAÇÃO

“Trilhe o caminho para uma economia de zero carbono. Aumente a inovação e aumente o crescimento sustentável por meio da adoção de metas baseadas na ciência”

*Science Based Target Initiative - SBTi*



Realize manutenção regular de veículos, como a troca de filtros e ajustes de motores.



Explore combustíveis alternativos, como biodiesel e etanol.



Incentive o trabalho remoto sempre que possível, reduzindo a necessidade de viagens a negócio.



Opte por fornecedores comprometidos com a sustentabilidade, tais como empresas que empreguem tecnologias de baixa emissão ou estejam investindo em soluções sustentáveis.





# COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES DE GEE

# COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES DE GEE

Ainda é possível limitar o aumento da temperatura global nas próximas décadas, fazendo com que a situação climática evolua para cenários mais otimistas. Contudo, para que isso aconteça, cada um deve fazer a sua parte.

Em função da natureza das atividades relacionadas a organização, é praticamente impossível reduzir a zero as emissões de gases de efeito estufa. Portanto, a melhor estratégia de gestão e de combate às mudanças climáticas é proceder à neutralização das emissões que não podem ser evitadas.

A compensação das emissões por meio da compra de créditos de carbono con-

tribui para a viabilização de projetos socioambientais e de tecnologia limpa. É uma prática internacionalmente reconhecida e aceita, desde que sejam observados rigorosos padrões de integridade ambiental.

Os benefícios de proceder à redução e compensação de emissões de GEE incluem a oportunidade de demonstrar publicamente o compromisso com as mudanças climáticas e a sustentabilidade, de inspirar outros elos da cadeia produtiva à partirem para a ação, escolhendo opções de baixo carbono em suas vidas, além de economizar recursos, reduzindo o consumo.



## TRÊS PASSOS PARA A SUSTENTABILIDADE





# O SELO CARBONO NEUTRO



O Selo Carbono Neutro da AKVO-ESG é a representação de um compromisso com a sustentabilidade. Destina-se a organizações que, após a elaboração do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa, decidem compensar as emissões do ano anterior e traçar metas de redução das emissões futuras. O direito de uso é concedido durante um ano, a partir da finalização do Relatório de Emissões de GEE e da formalização do compromisso de redução e compensação das emissões por parte da organização.

## NEUTRALIZAÇÃO DAS EMISSÕES DA ORGANIZAÇÃO

Segundo os resultados apresentados, as emissões da Ancezki contabilizaram 309,966 toneladas de dióxido de carbônico equivalente no ano de 2023. Ao aderir ao Selo Carbono Neutro, a organização assume um compromisso com a proteção do clima e a descarbonização do planeta.

No intuito de gerar impacto positivo e elevar seus níveis de sustentabilidade, a organização adquiriu seis (6) Créditos de Carbono, optando pela modalidade de **compensação parcial e neutralizando suas emissões de Escopo 1 e 2 para o período de abrangência de 2023.**

Em vista disso, a AKVO ESG confere o Selo Carbono Neutro para a Ancezki. Sua utilização é válida pelo período de um ano, de acordo com as orientações constantes no Manual de Identidade Visual do Selo Carbono Neutro. Sua renovação está condicionada à

elaboração anual do Inventário de Emissões de GEE, ao estabelecimento e cumprimento das metas e planos de ação de redução e à compensação das emissões que não puderem ser evitadas.

Assim, a organização se une ao crescente grupo alinhado com as metas da Agenda 2030, do Pacto Global da ONU e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

OPÇÃO DE COMPENSAÇÃO

**Escopos 1 e 2**

CRÉDITOS DE CARBONO  
ADQUIRIDOS: 6 UNIDADES

**AKVO** ANCEZKI

### CERTIFICADO DE COMPENSAÇÃO

A AKVO ESG, por meio do Programa de Redução e Compensação de Emissões (PRCE), declara que a **Ancezki** realizou a compensação de 5,728 tCO<sub>2</sub> equivalente, por meio da aquisição de **6 Crédito de Carbono**, referentes às emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) geradas pelos Escopos 1 e 2 durante o ano de 2023.

<b>DESENVOLVIDO POR</b> AKVO ESG <a href="http://www.akvo-esg.com">www.akvo-esg.com</a>	<b>SISTEMA DE REGISTRO</b> VERRA <a href="https://verra.org/">https://verra.org/</a>	<b>CONTABILIDADE CARBONO</b> Verified Carbon Standard <a href="https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/">https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/</a>
---	--	---

**Créditos de Carbono dos Projetos:** Agrocortex, Santa Maria e Madre de Dios  
**TxHash:** [Oxde84+668b116c2234766211b6f034fd1a5da9e3c4222f283f7a07eed42a742652](https://www.verra.org/txhash/Oxde84+668b116c2234766211b6f034fd1a5da9e3c4222f283f7a07eed42a742652)

Os projetos são certificados de acordo com o conjunto de regras e requisitos do programa voluntário VCS

*Jean Carlos Budke*  
**DR. JEAN CARLOS BUDKE**  
Diretor de Estratégia  
AKVO ESG

*Francine C. De Ré*  
**DRA. FRANCINE CENZI DE RÉ**  
Coordenadora de Sustentabilidade  
AKVO ESG



QR Code da transação em blockchain  
31/07/2024



# CONSIDERAÇÕES FINAIS

O inventário de GEE é uma importante ferramenta de diagnóstico fornecendo subsídios por meio da identificação das fontes e quantificação de emissões. Nesse sentido, é o passo inicial para que uma empresa, instituição ou evento possa estabelecer metas, estratégias e planos de ação para a redução e compensação de suas emissões.

Este documento consolida um marco para a Ancezki, pois engloba seu primeiro Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Portanto, 2023 ficará definido como Ano Base para o acompanhamento e gestão das emissões futuras.

A partir deste primeiro inventário, a Ancezki passa a ter elementos concretos para traçar sua estratégia de monitoramento e metas de redução de emissões.

## ESSE DOCUMENTO POSSIBILITARÁ

- Obter e aperfeiçoar uma visão global das emissões de GEE da organização, apoiando o processo de tomada de decisão com vista à redução de seus impactos;
- Identificar o custo-benefício das oportunidades de redução e de ações voluntárias antecipadas no âmbito da sustentabilidade.
- Subsidiar a elaboração e adoção de metas de redução, bem como medir e reportar efetivamente o progresso dessas ações.
- Tornar as informações públicas, de maneira transparente e participar de forma voluntária do Programa de Redução e Compensação de Emissões (PRCE) de GEE.



# REFERÊNCIAS

GHG Protocol. 2011. Especificações de Verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol, 2ª edição. WRI/FGV.

GHG Protocol. 2012. Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol: Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa, 2ª edição. WRI/FGV.

GHG Protocol. 2018. NOTA TÉCNICA - Definição das categorias emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 1 – versão 4.0

IPCC, 2006. Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 2: Energy. International Panel for Climate Change.

IPCC, 2011. Fifth Assessment Report: Climate Change (AR5).

ISO 14.064: 2022 - Sistema de Gestão de Gases do Efeito Estufa – Organização Internacional de Normatização (International Organization Standardization).

MCTIC, 2016. Ministério da Ciência, Tecnologia, Comunicação e Inovação. Terceira Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Brasília: <http://sirene.mctic.gov.br>

MCTIC, 2021. Fatores de emissão médios do sistema interligado nacional.

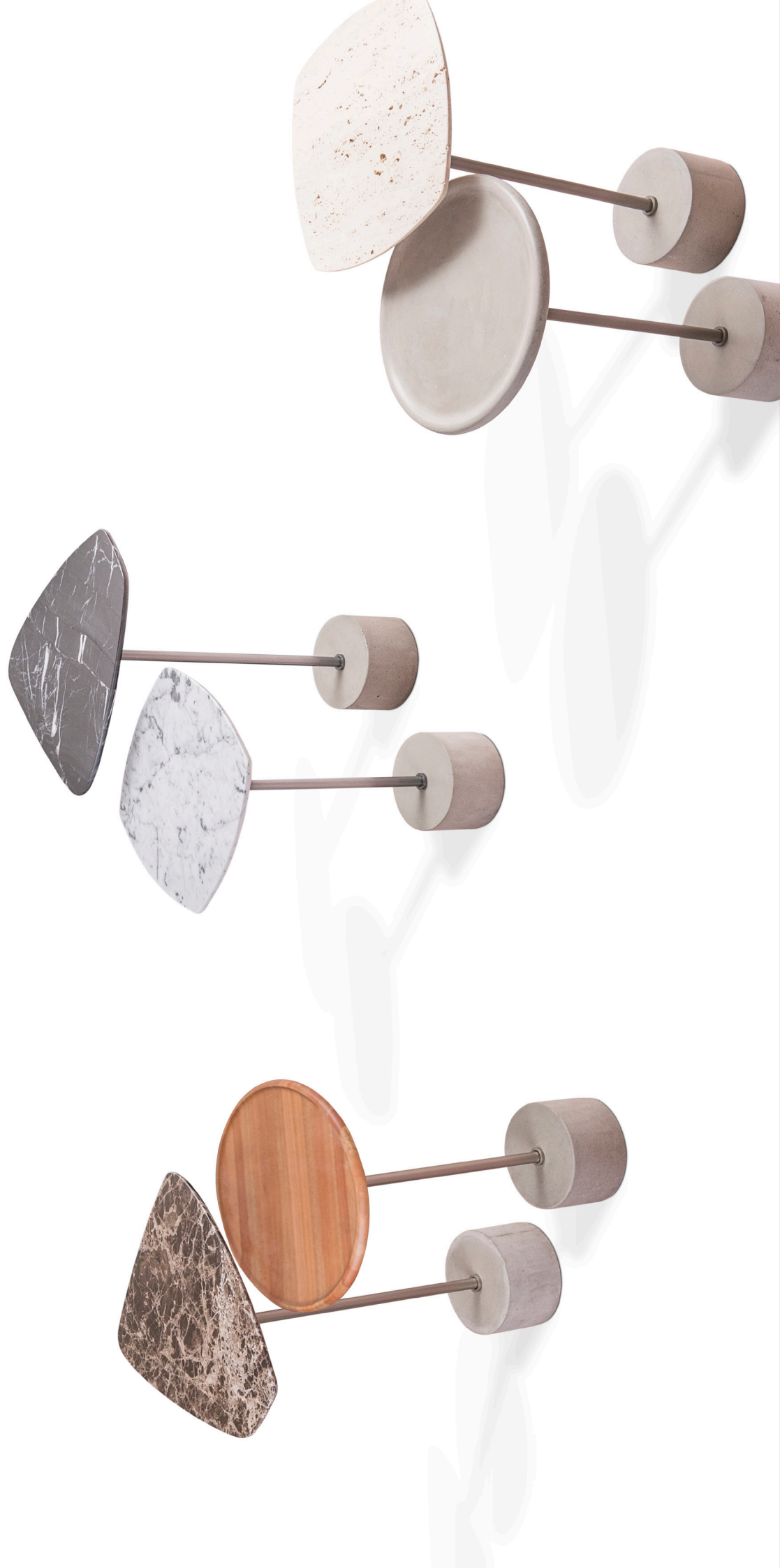
UNFCCC. Clean Development Mechanism. ACM0002 - Large-scale Consolidated Methodology: Grid-connected electricity generation from renewable sources. Version 20.0. Sectoral scope(s): 01.

UNFCCC. Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 November to 13 December 2015 - Decision 1/CP.21 Adoption of the Paris Agreement.

WRI, 2004. The Greenhouse Gas Protocol - A Corporate Accounting and Reporting Standard. World Resources Institute (WRI). World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Revised Edition.







# ANCEZKI