



II Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa

Operadores Logísticos
associados à ABOL

Ano 2024

Realização:



Associação Brasileira
de Operadores
Logísticos



Via Green
institute

Apoio:

CNT / SEST SENAT / ITL
Sistema Transporte

CARTA DE APRESENTAÇÃO



O **Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)** é uma ferramenta essencial para medir, compreender e gerir o impacto climático das atividades econômicas. A **Associação Brasileira de Operadores Logísticos (ABOL)** reafirma, com esta **segunda edição do Inventário Setorial**, seu compromisso com a sustentabilidade e a transparência na jornada rumo a uma logística de baixo carbono no Brasil.

Desde o lançamento do primeiro inventário, em 2023, avançamos de forma significativa na consolidação de dados e na ampliação do engajamento do setor. Nesta nova edição, contamos com a participação de **22 empresas associadas**, representando **73% do total de membros**, o que demonstra a crescente adesão e maturidade das organizações na mensuração e gestão de suas emissões.

Com o marco da **COP 30** no Brasil e o avanço da regulamentação do **Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE)**, o momento exige ainda mais responsabilidade e ação coordenada. O Inventário ABOL 2024 surge como uma base sólida para o posicionamento do setor diante das novas exigências climáticas e regulatórias.

Esta iniciativa é resultado de uma parceria entre a **ABOL** e o **Instituto Via Green**, e inclui ainda a realização de **workshops** sobre iniciativas como CDP (Carbon Disclosure Project), SBTi (Science Based Targets Initiative) e o incentivo ao uso de combustíveis renováveis, reforçando a importância de práticas sustentáveis apropriadas para o setor logístico.

Acreditamos que a colaboração entre empresas, fornecedores e parceiros é o caminho mais eficaz para acelerar a descarbonização do setor e reduzir de forma consistente as emissões de GEE. A ABOL seguirá atuando para fortalecer a cultura de gestão climática, promover inovação e incentivar soluções logísticas cada vez mais limpas, eficientes e resilientes.

Seguimos convictos de que a construção de um setor logístico sustentável passa pela união de esforços e pela responsabilidade compartilhada com o futuro.

Boa leitura!

Marcella Cunha, Diretora Executiva da ABOL

Marcos Azevedo, Coordenador do Grupo ESG da ABOL e Head de Sustentabilidade da Bravo Serviços Logísticos

Conrado Bertoluzzi, Diretor Presidente do Instituto Via Green



AGRADECIMENTOS

“ O 2º Inventário de Emissões de GEE dos Associados ABOL é resultado de um trabalho em conjunto de meses, que contou com o engajamento das seguintes empresas associadas, a quem registramos nossos agradecimentos pelo empenho, confiança e alto nível de comprometimento: Andreani, BBM, Brado, Bravo, CSI Cargo, DP World, ID Logistics, Grupo Toniato, JSL, Kothe, Luft Logistics, Movecta, Multilog, Penske, RV Ímola, Santos Brasil, Solistica (2024), Supporte, Tegma, TORA, Veloce e Wilson Sons. Também agradecemos o apoio institucional da Confederação Nacional do Transporte (CNT), aos membros da Diretoria ESG da ABOL e aos consultores da Via Green.

Equipe ABOL:

Marcella Cunha, Diretora Executiva

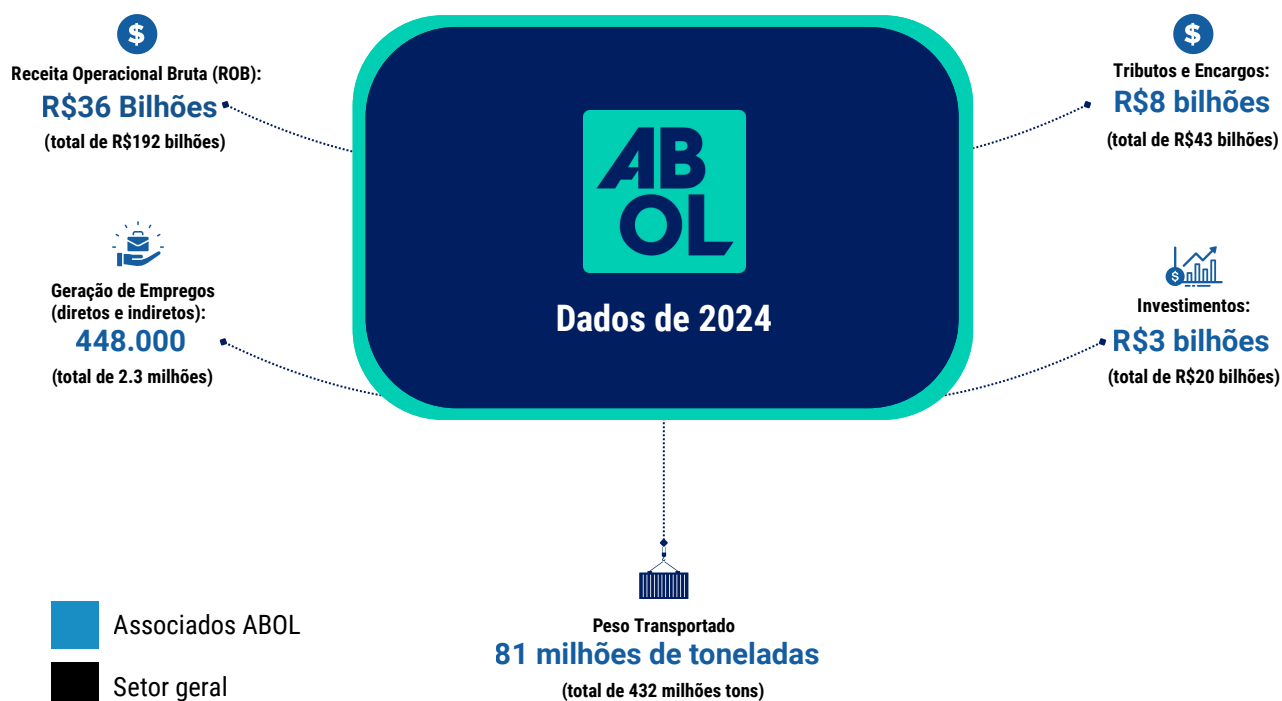
Juliana Takahara, Coordenador Geral

Carlos Vaz, Analista de Inteligência de Dados

Gabrielly Neves, Analista de Marketing e Eventos



PANORAMA DOS OPERADORES LOGÍSTICOS NO BRASIL



O setor representa 1,8% do PIB brasileiro e responde por 2,3% do total de pessoas ocupadas no país. Em outras palavras, os OLs têm um impacto no crescimento econômico equivalente ao de alguns dos maiores setores da economia brasileira.”

SUMÁRIO

1. Introdução
2. Metodologia
3. Resultados
4. Maturidade na gestão de emissões
5. Recomendações e propostas de melhorias
6. Referências bibliográficas

1. INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Desde a Revolução Industrial, o aumento das atividades humanas intensificou as **emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)**, principalmente pela queima de combustíveis fósseis, principal fonte de energia global. Esse processo elevou significativamente a concentração desses gases na atmosfera, intensificando o efeito estufa e contribuindo para o aquecimento global (IPCC, 2023).

Atualmente, o setor energético é responsável por cerca de 73% das emissões mundiais de GEE (WRI, 2021). O acúmulo desses gases retém mais calor na atmosfera, elevando a temperatura média do planeta e gerando impactos diretos no clima, como secas, enchentes e eventos extremos.

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI), as mudanças climáticas trazem quatro vertentes principais de risco às organizações: regulatórios, com novas exigências e políticas climáticas; físicos, decorrentes de fenômenos naturais extremos; reputacionais, ligados à pressão social e ambiental; e financeiros, resultantes dos anteriores.

Em resposta a esses desafios, surgiram tratados internacionais como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), o Protocolo de Quioto (1997) e o Acordo de Paris (2015), este último com o compromisso de limitar o aquecimento global e reduzir emissões em 195 países, incluindo o Brasil.

Nesse contexto, o setor público e privado detém uma oportunidade para **agir através da identificação e mensuração de suas emissões** para que sejam estabelecidas estratégias de redução e mitigação, sendo o passo inicial a elaboração de inventários de emissão de GEE, permitindo que as organizações identifiquem a contribuição de suas emissões em âmbito local e regional (WRI et al., 2014).

Assim, a elaboração de um **inventário de GEE** é um procedimento de suma importância para avaliar e gerenciar o impacto de uma organização, setor, país ou região sobre o sistema climático, sendo necessário um monitoramento das ações tomadas a partir desse instrumento gerencial.

INTRODUÇÃO

IMPORTÂNCIA DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES

A elaboração de um inventário de GEE é essencial para avaliar, gerenciar e reduzir o impacto de uma organização sobre o sistema climático — e posicionar o setor logístico na transição para uma economia de baixo carbono.

Por que Realizar o Inventário de Emissões de GEE?



Base para a Descarbonização

- Medir é o primeiro passo para gerenciar e reduzir. O inventário revela o impacto real das operações e orienta decisões de eficiência energética e modal.



Identificação das Fontes de Emissão

- Mostra onde estão os maiores emissores (transporte, energia, insumos);
- Permite priorizar ações e inovar com foco em redução de GEE.



Confiabilidade e Verificação

- Inventários consistentes e verificados por terceira parte asseguram transparência, comparabilidade e rastreabilidade.
- Preparação para o mercado de carbono, onde o carbono passa a ter valor econômico.



Alinhamento com Regulação e Mercado

- Antecipação às exigências do SBCE, Combustível do Futuro e às metas climáticas globais;
- Atende às demandas de clientes, investidores e cadeias de suprimento.



Responsabilidade Socioambiental

- Demonstra o compromisso do operador com o combate às mudanças climáticas;
- Reforça a imagem de liderança e responsabilidade setorial.



Colaboração e Metas Setoriais

- Dados consolidados permitem estabelecer metas coletivas e acelerar soluções conjuntas: biometano, eletrificação, corredores de baixo carbono.



Competitividade e Oportunidades

- Inventários robustos são chave para acesso a **financiamentos verdes**, parcerias ESG e novos negócios na economia de baixo carbono.

INTRODUÇÃO

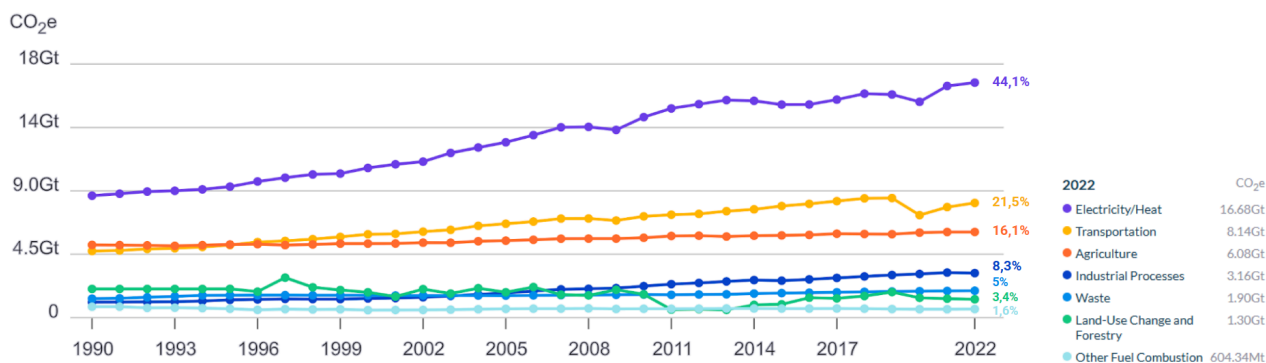
Cenário mundial

As atividades de transporte são a **segunda maior fonte** de emissões no cenário global, conforme dados disponibilizados pelo Observatório do Clima.

Historical GHG emissions

CLIMATEWATCH

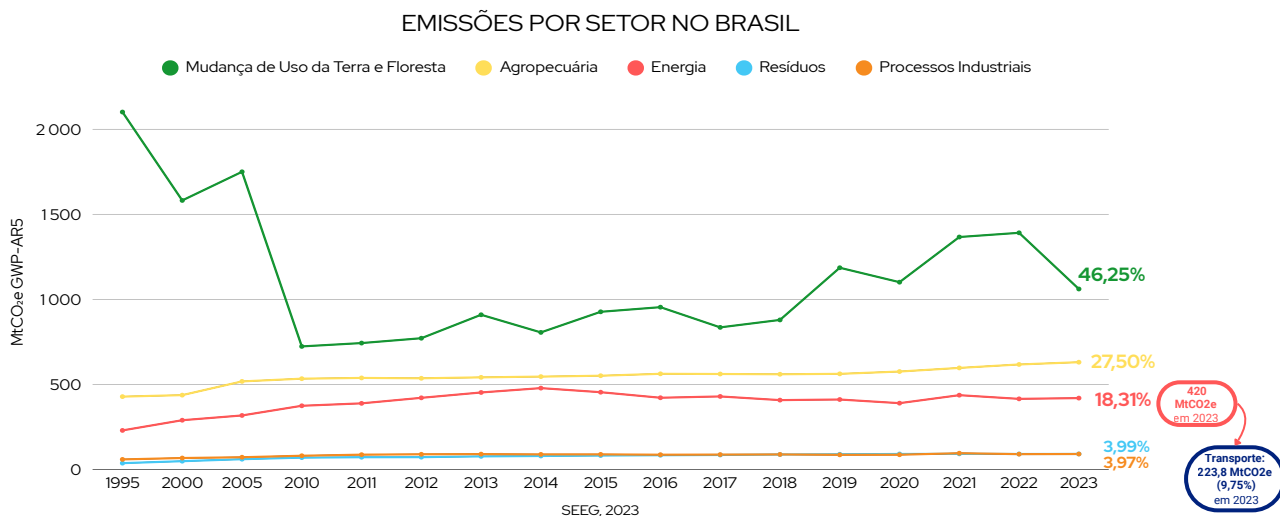
Data source: Climate Watch; Location: World; Sectors/Subsectors: Agriculture, Industrial Processes, Land-Use Change and Forestry, Waste, Electricity/Heat, Other Fuel Combustion, Transportation; Gases: All GHG; Calculation: Total; Show data by Sectors.



Climate Watch, 2022

Cenário brasileiro

No Brasil, em 2023, as **atividades de transportes**, considerado parte do setor de energia nas estimativas nacionais, foi responsável por 223,8 MtCO₂e, o equivalente a **9,75%** das emissões de GEE.



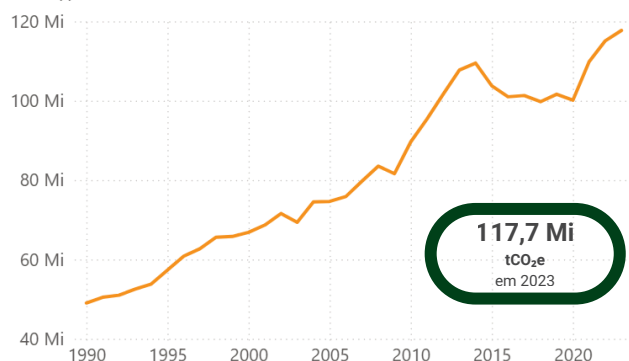
INTRODUÇÃO

Cenário brasileiro

O modal rodoviário de cargas é predominante na matriz de transporte brasileira.

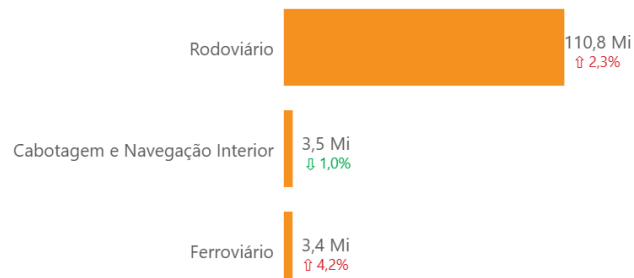
Emissões no Transporte de Cargas Anual

CO₂e (t) GWP-AR6



Emissões no Transporte de Carga por Sub-categoria

Unidade: CO₂e (t) GWP-AR6 | Ano referência: 2023



ILOS, 2023

ABOL



INTRODUÇÃO

Operadores Logísticos participantes



Associação Brasileira
de Operadores
Logísticos



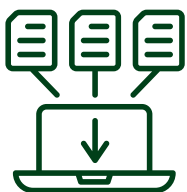
O inventário obteve a participação de 73% das empresas associadas à ABOL

Objetivos do Inventário



Realizar o levantamento quantitativo das emissões de GEE dos Operadores Logísticos associados à ABOL, por meio do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). Essa ação visa:

- **Disponibilizar** e dar visibilidade ao mapeamento das emissões do setor;
- **Auxiliar** o processo de tomada de decisões relacionadas a redução de emissão de GEE.



Realizar o levantamento qualitativo das ações relacionados às mudanças climáticas adotadas pelos Operadores Logísticos associados à ABOL. Essa ação visa:

- **Identificar** as ações de descarbonização já implementadas pelo setor e pelos associados;
- **Recomendar** ações que viabilizem a superação dos desafios e barreiras para a descarbonização;
- **Antecipar** e responder aos futuros marcos regulatórios do setor.

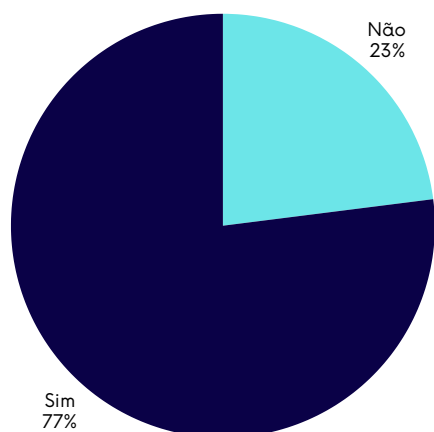
INTRODUÇÃO

Análise contextual das empresas

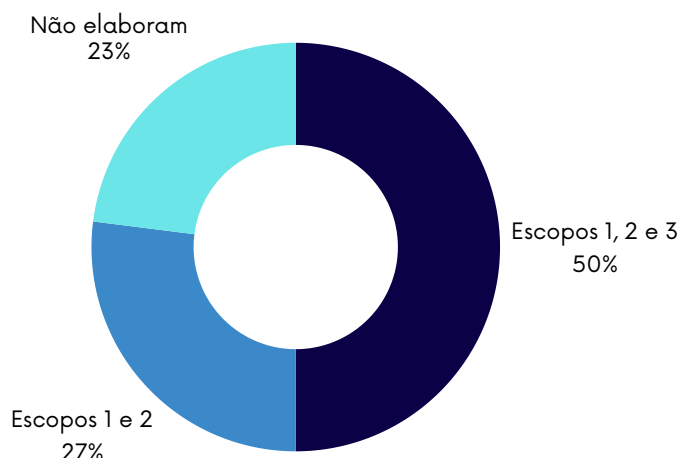
Mapeamento realizado junto aos Operadores Logísticos participantes:

OLs que já fizeram o Inventário

de Emissões GEE

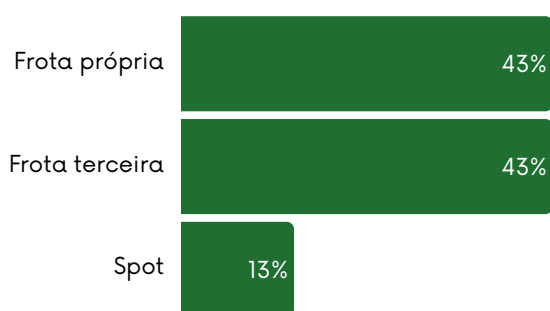


Escopos incluídos no Inventário

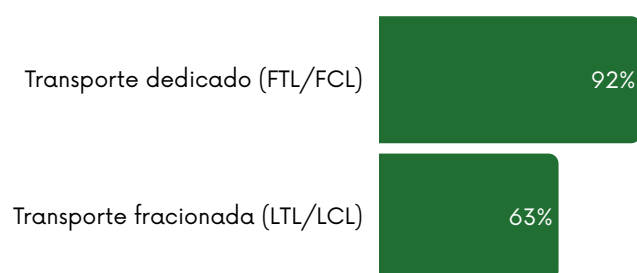


Mapeamento de tipo de frota e perfil de transporte dos Operadores Logísticos participantes:

Divisão da carga transportada



Perfil do transporte do OL



Fonte: Perfil dos Operadores Logísticos 2024 (ILOS/ABOL)



A escolha entre esses modelos pode impactar diretamente **a eficiência do transporte** e as emissões de GEE, sendo importante considerar a otimização das rotas e o uso de combustíveis alternativos para **minimizar o impacto ambiental**.

INTRODUÇÃO

A intensificação das atividades humanas desde a Revolução Industrial elevou a concentração de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, impulsionando o aquecimento global e acentuando os impactos das mudanças climáticas. A queima de combustíveis fósseis, principal fonte de energia mundial, é a maior responsável por esse aumento.

No cenário global, as atividades de transporte configuram-se como a segunda maior fonte de emissões, com crescimento de 72,1% entre 1990 e 2022, passando de 4,73 GtCO₂e para 8,14 GtCO₂e, de acordo com o Observatório do Clima (2023).

No Brasil, o setor de transportes foi responsável por 223,8 MtCO₂e em 2023, o equivalente a 9,75% das emissões totais de GEE. Quando excluídas as atividades agropecuárias e de uso da terra, o transporte se consolida como a principal fonte de emissões associadas às atividades econômicas nacionais.

Na matriz de transporte brasileira, o modal rodoviário de carga segue predominante, com participação superior a 60%. Em 2023, o transporte de cargas emitiu 117,7 MtCO₂e, com o transporte rodoviário representando 94% dessas emissões (110,8 MtCO₂e), seguido pela cabotagem e navegação interior, com 3,0% (3,5 MtCO₂e), e as ferrovias, com 2,9% (3,4 MtCO₂e).

O Inventário ABOL 2024 consolida a evolução da mensuração das emissões no setor logístico e reforça o compromisso das empresas associadas com a sustentabilidade e a descarbonização. Nesta edição, 73% das associadas participaram do levantamento e 77% já possuem inventários próprios de GEE, demonstrando maturidade crescente na gestão climática e alinhamento com as metas de transição para uma logística de baixo carbono.

2. METODOLOGIA

METODOLOGIA

Metodologia de Cálculo do Inventário

O presente inventário foi elaborado com base no Programa Brasileiro GHG Protocol, que segue a metodologia **GHG Protocol Corporate Standard**, abrangendo emissões de combustão estacionária, móvel, fugitivas e compra de energia elétrica. Para o transporte upstream foi utilizada a **calculadora do Via Green Program - VGP**, do Instituto Via Green, e que dispõe de um método de estimativa de emissões que segue a metodologia da norma EN16.258:2012 e as diretrizes do **GLEC Framework**, ISO 14.083 e ISO 14.064-1.



A ferramenta de cálculo do Programa Brasileiro GHG Protocol (PBGHGP) foi utilizado para o cálculo de emissões de combustão móvel, consumo de energia elétrica e ciclo de vida dos combustíveis (WTT).



ISO 14.083



O VGP é uma plataforma que possibilita o cálculo de emissões geradas no transporte, a partir das diretrizes do Global Logistics Emissions Council (GLEC) e da ISO 14.083 e ISO 14.064-1. A partir dele, foi calculada a emissão da categoria de transporte upstream.

Conforme o manual do **IPCC**, o inventário corporativo de emissões deve contabilizar os gases de efeito estufa preconizados no âmbito da UNFCCC, sendo: **dióxido de carbono (CO₂)**, **metano (CH₄)**, **óxido nitroso (N₂O)**, **hidrofluorcarbonetos (HFCs)**, **perfluorcarbonetos (PFCs)**, **enxofre hexafluoreto (SF₆)** e **nitrogênio trifluoreto (NF₃)**. Além desses gases, é recomendável o cálculo das emissões de **CO₂ biogênico**.

Os resultados são apresentados em **CO₂ equivalente (CO₂e)**, calculado através do **Potencial de Aquecimento Global (Global Warming Potential – GWP)** que cada GEE possui em relação ao dióxido de carbono (CO₂), o qual foi adotado mundialmente como GEE padrão. Foram considerados os **GWP** que constam no **Assessment Report 5 (AR5)** de 2013, publicado pelo IPCC, e que estão alinhados com o GHG Protocol Corporate Standard, conforma a tabela a seguir:

Dióxido de carbono (CO ₂)	Metano (CH ₄)	Óxido nitroso (N ₂ O)	Hexafluoreto de enxofre (SF ₆)	Hidrofluorcarbonos (HFCs)	Perfluorcarbonos (PFCs)	Trifluoreto de nitrogênio (NF ₃)
1	28	265	23.500	2.213	8.625,50	16.100

Fonte: IPCC AR5, 2013 (100 anos).

METODOLOGIA

Etapas do Desenvolvimento

A elaboração do Inventário de GEE conduzida pela ABOL, busca consolidar as informações das empresas, com adaptações à realidade das operações logísticas, permitindo a participação de organizações de diferentes portes e perfis de atuação em um esforço conjunto para fortalecer a compreensão do perfil de emissões do setor, ampliando a capacidade de monitoramento e fornecendo subsídios estratégicos para a definição de metas coletivas de descarbonização e de transição para uma logística de baixo carbono.

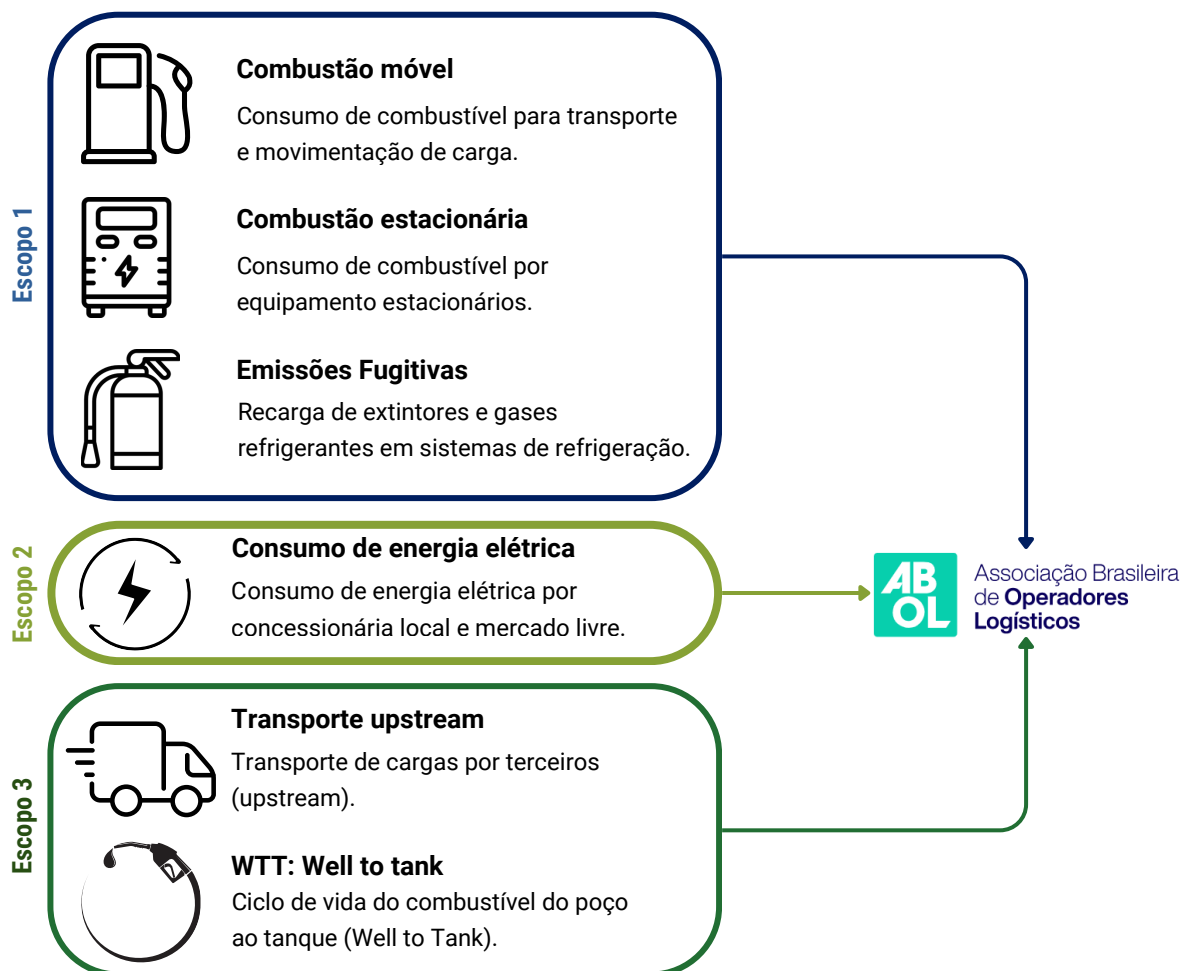


METODOLOGIA

Fontes de emissões de GEE abrangidas

A partir do mapeamento realizado por meio do questionário de maturidade e reuniões de alinhamento, definiu-se a ampliação do inventário anterior, abrangendo fontes de emissões mais representativas para o setor.

Foram priorizadas informações de consumo de combustíveis, energia elétrica, volumes transportados e atividades de transporte e armazenagem, permitindo análises segmentadas. Assim, foram incluídas as categorias de combustão móvel e estacionária, emissões fugitivas, consumo de energia elétrica, transporte upstream e atividades relacionadas ao ciclo de vida do combustível (well-to-tank), refletindo as principais fontes de emissões de GEE nas operações das empresas associadas à ABOL.



A tabela abaixo apresenta todas as fontes específicas de emissão de gases de efeito estufa que foram consideradas no presente inventário.

METODOLOGIA

Fontes de emissões de GEE abrangidas

Categoria GHG Protocol	Fontes de emissão
Escopo 1 - Emissões diretas de fontes próprias	
Combustão móvel	• Consumo de combustível (gasolina, etanol, diesel, GLP e GNV) por veículos leves, pesados e de movimentação de cargas. • Consumo de querosene de aviação por aeronaves para transporte de pessoas.
Combustão estacionária	• Consumo de combustíveis, como GLP, diesel e gasolina, por equipamentos estacionários. • Consumo de acetileno.
Emissões Fugitivas	• Recarga em extintores a base de CO2. • Recarga de gases refrigerantes em equipamentos de ar condicionado, sistemas de refrigeração e veículos com refrigeração.
Escopo 2 - Emissões indiretas da geração de energia comprada	
Consumo de eletricidade (localização)	• Aquisição de energia elétrica por localização.
Consumo de eletricidade (escolha de compra)	• Aquisição de energia elétrica por aquisição em mercado livre.
Escopo 3 - Emissões indiretas proveniente da cadeia de valor	
Atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2	• Emissões associadas ao ciclo de vida (well to tank) de combustíveis utilizados nas categorias de combustão móvel e estacionária.
Transporte e distribuição (upstream)	• Transporte rodoviário de cargas realizados por terceiros/agregados.

METODOLOGIA

O processo de elaboração do inventário de emissões envolveu a definição dos limites e abrangências, o mapeamento das fontes de emissões, a coleta de dados para realização dos cálculos, a elaboração do relatório e apresentação dos resultados.

O inventário da ABOL, realizado no período de janeiro a dezembro de 2024 e com abrangência nacional, buscou consolidar informações para fortalecer a compreensão do perfil de emissões do setor. Esse esforço visa ampliar a capacidade de monitoramento e fornecer subsídios estratégicos para a definição de metas coletivas de descarbonização e de transição para uma logística de baixo carbono.

Do total de empresas associadas, 73% aderiram ao inventário. A abrangência definida incluiu o escopo 1, com o consumo de combustível por veículos leves, pesados e de movimentação de carga, combustão estacionária e emissões fugitivas; o escopo 2, considerando a compra de energia elétrica; e o escopo 3, englobando as emissões do transporte de cargas realizado por terceiros (upstream) e as emissões do ciclo de vida dos combustíveis (well to tank).

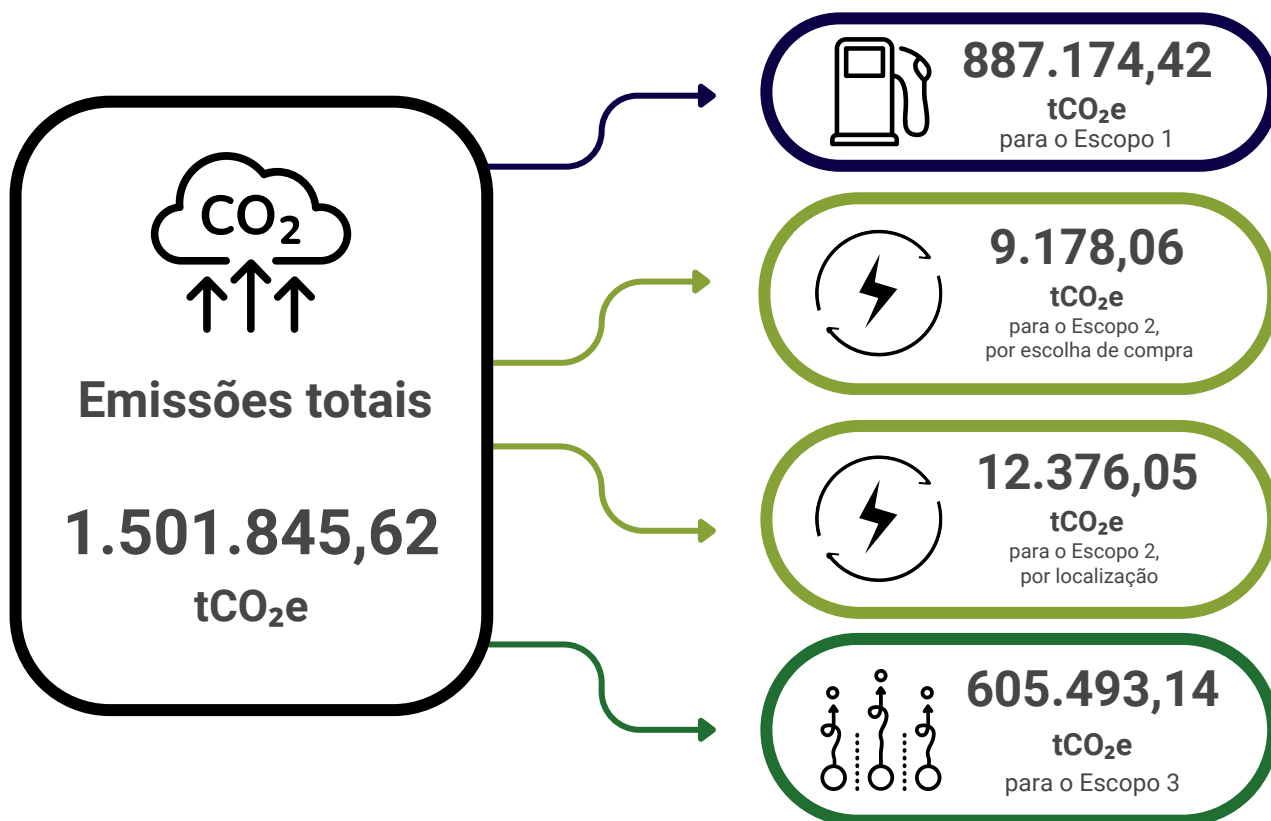
Para o cálculo das emissões, foi usada a ferramenta do Programa Brasileiro GHG Protocol para combustão móvel, estacionária, consumo de energia elétrica e ciclo de vida de combustíveis, enquanto a plataforma VGP, baseada nos padrões GLEC Framework, ISO 14.083 e ISO 14.064-1, foi utilizada para transporte upstream. O potencial de aquecimento global (GWP) adotado foi o do AR5 do IPCC.

3. RESULTADOS

RESULTADOS

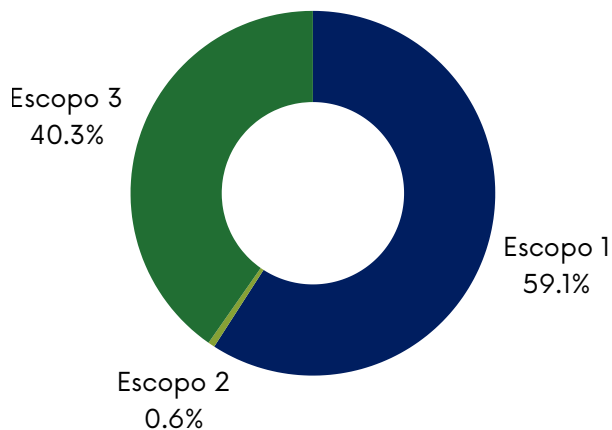
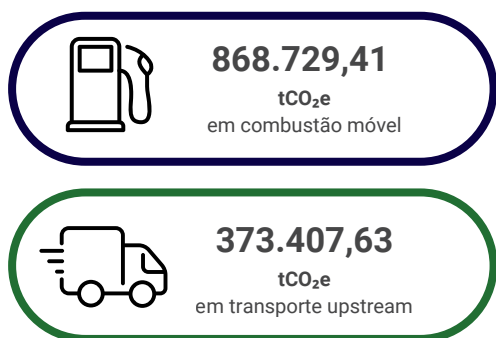
Emissões de CO₂e totais

A tabela abaixo apresenta todas as fontes específicas de emissão de gases de efeito estufa que foram consideradas no presente inventário.



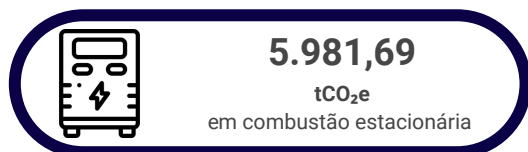
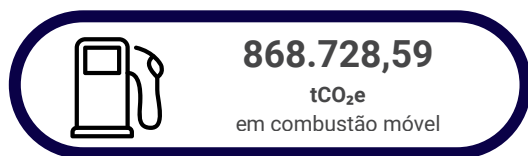
O resultado considerado no Escopo 2 foi baseado em escolha de compra.

As emissões mais expressivas estão em **combustão móvel**, sendo 57.8% do total, e em **transporte upstream**, com 24.9%.



RESULTADOS

Emissões totais por combustíveis nos escopos 1 e 3

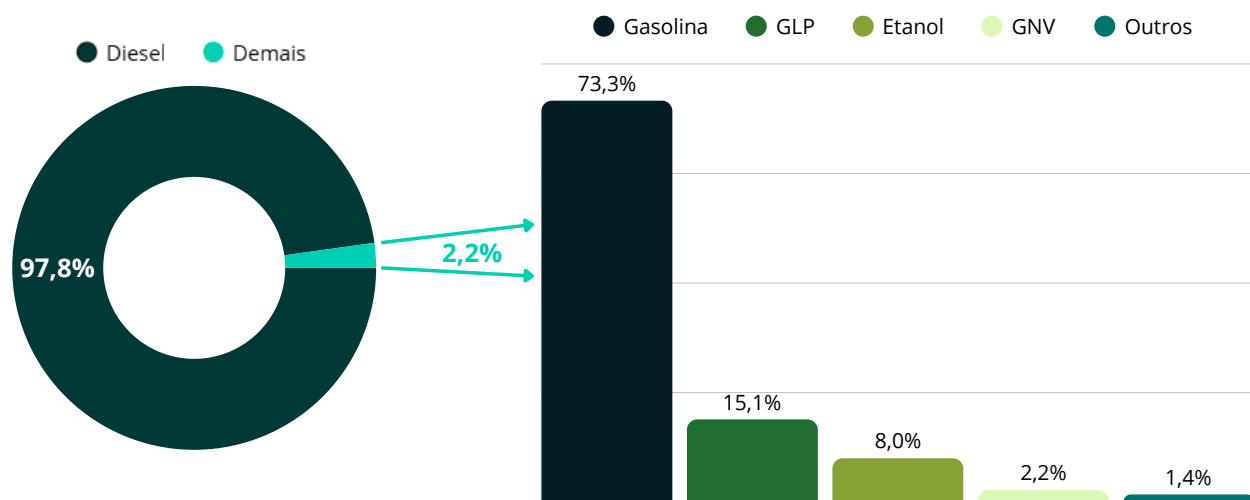


As emissões associadas ao uso dos combustíveis declarados pelas empresas, foram organizadas de forma desagregada por categoria e escopo.

As categorias incluem combustão móvel, combustão estacionária e atividades relacionadas com combustível e energia não inclusas nos Escopos 1 e 2, que abrangem as emissões de produção e transporte dos combustíveis antes do uso nas operações (WTT).

O **diesel** permaneceu como o combustível mais utilizado em 2024, representando 97,8% das emissões de combustão móvel, proporção semelhante à observada em 2023. Por ser um combustível de origem fóssil, continua sendo o principal responsável pelas emissões de gases de efeito estufa (GEE) nos escopos 1 e 3.

Os demais combustíveis, incluindo **gasolina**, **GLP**, **etanol**, **GNV** e outros, corresponderam juntos a 2,2% das emissões totais. Embora representem uma parcela reduzida, esse conjunto demonstra uma diversificação gradual da matriz energética



"Outros" considera gasolina de aviação e acetileno.

RESULTADOS

Emissões diretas de GEE por operação logística

Esta segmentação diferencia três frentes principais de atividade: armazenagem, transporte de carga e atividades corporativas, incluindo, nesta última, o deslocamento de pessoas. O objetivo é capturar as emissões associadas a diferentes tipos de processos que coexistem nas operações logísticas e administrativas das organizações.



Transporte:

57% combustão móvel,
27% atividades upstream.



Armazenagem

67% derivado de combustão
móvel e consumo de energia
elétrica.

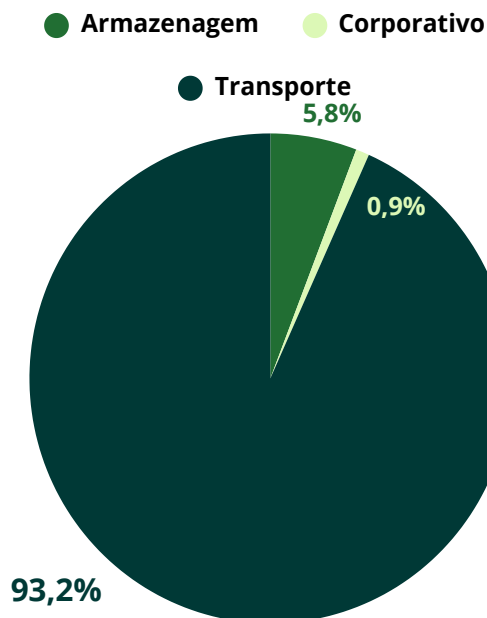


Emissões corporativas

Dentre as emissões estão
transporte de pessoas e energia
elétrica voltados a suprir
necessidade de escritórios.

Nesta segmentação, foram consideradas todas as fontes de emissão, incluindo combustão estacionária, combustão móvel, emissões fugitivas e compra de energia elétrica (MB), além das emissões WTT e transporte upstream. Essa abordagem permite uma visão sistêmica da pegada de carbono das operações, facilitando a identificação da relevância das emissões

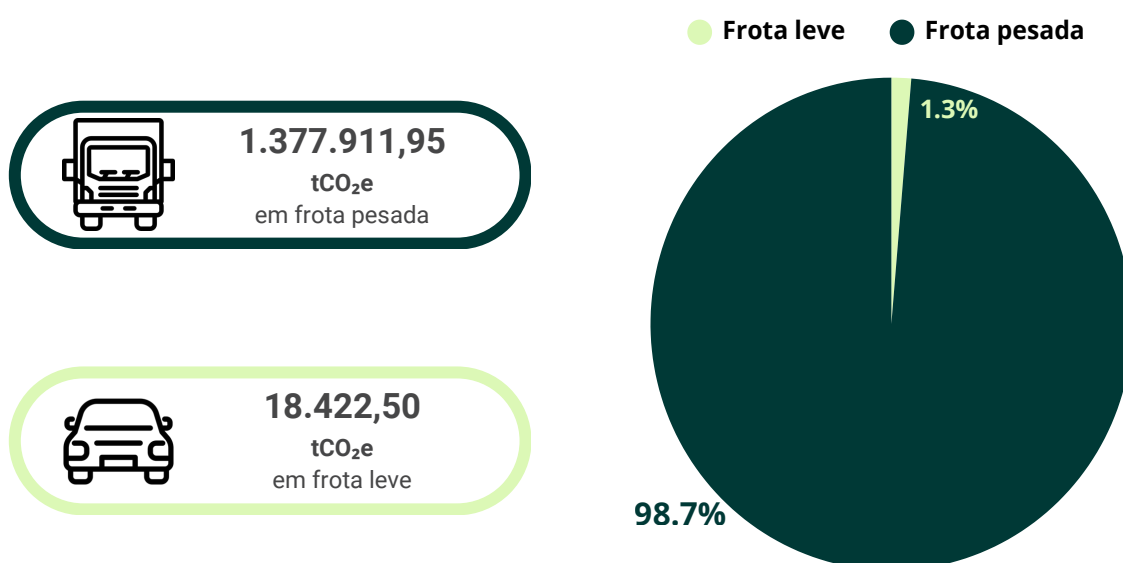
As maiores emissões de GEE concentram-se nas operações de Transporte, que respondem por cerca de 93% do total, principalmente devido à combustão móvel (57%) e às emissões indiretas do Escopo 3 (27%). As operações de Armazenagem representam aproximadamente 6% das emissões, associadas à combustão móvel e ao consumo de energia elétrica (Escopo 2). Já as atividades Corporativas têm a menor participação, com cerca de 1%, evidenciando que as emissões são majoritariamente decorrentes do uso intensivo de combustíveis fósseis, transporte e consumo energético da cadeia logística.



RESULTADOS

Emissões diretas de GEE por frota

A análise das emissões foi realizada com base na categoria da frota utilizada, segmentando entre frota leve e frota pesada, considerando apenas o transporte rodoviário. O estudo abrange exclusivamente as emissões provenientes da combustão móvel, incluindo as emissões indiretas associadas ao ciclo de vida do combustível (WTT) e ao transporte upstream.



No recorte por categoria, a frota pesada se destaca como a principal responsável pelas emissões de gases de efeito estufa (GEE), representando cerca de 98,7% do total. Esse resultado é impulsionado principalmente pela combustão móvel, que responde por aproximadamente 58%, complementada pelas emissões do Escopo 3, especialmente relacionadas ao transporte e distribuição upstream e às etapas do ciclo de vida dos combustíveis.

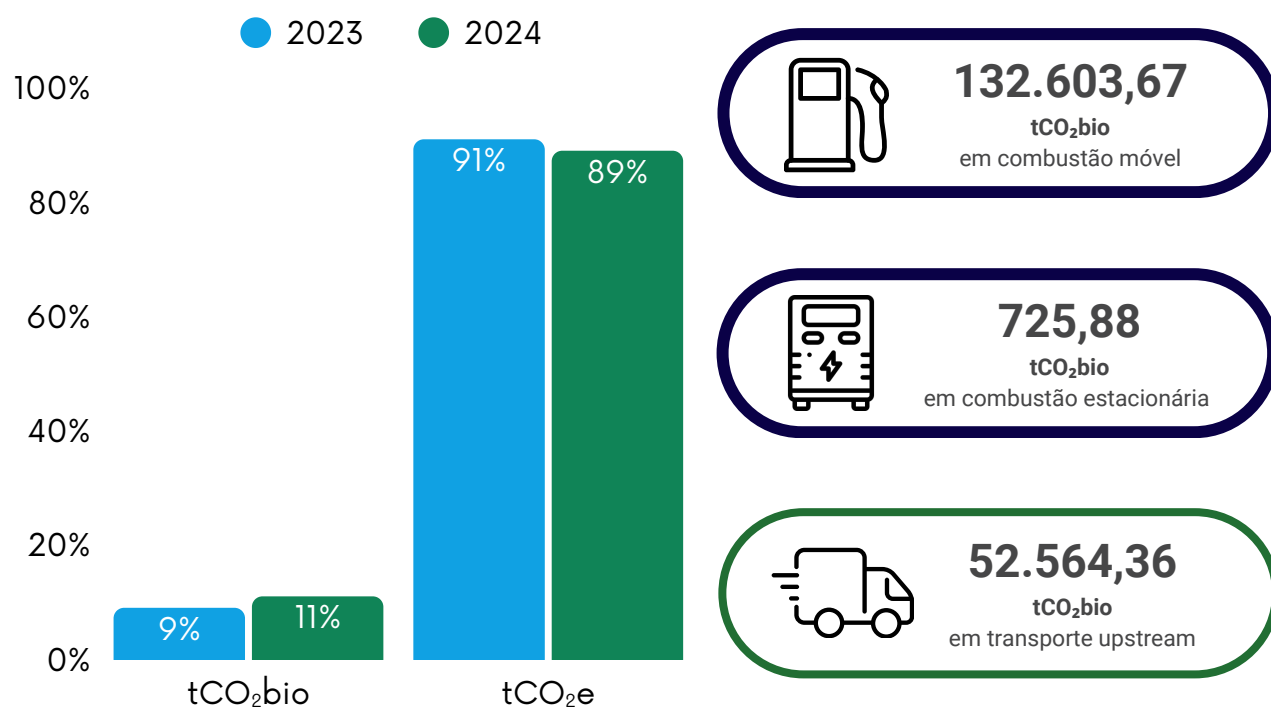
A frota leve, por outro lado, contribui com apenas 1,3% das emissões totais, sendo suas emissões concentradas na combustão de combustíveis leves e nas emissões indiretas do Escopo 3, que representam cerca de 76% do total emitido por essa categoria.

RESULTADOS

Emissões biogênicas

Algumas atividades operacionais ocorrem por meio de processos biológicos naturais e podem liberar CO₂ de origem biogênica. Neste inventário, essas emissões estão associadas principalmente à utilização de biocombustíveis, como o **etanol** e o **biodiesel** presentes nas frotas de transporte e equipamentos de combustão.

Em 2024, observou-se pequeno aumento nas emissões biogênicas em comparação a 2023, passando de 9% para 11% do total de emissões. Esse crescimento está relacionado ao maior uso de biocombustíveis, reflexo de políticas de transição energética e substituição parcial de combustíveis fósseis.



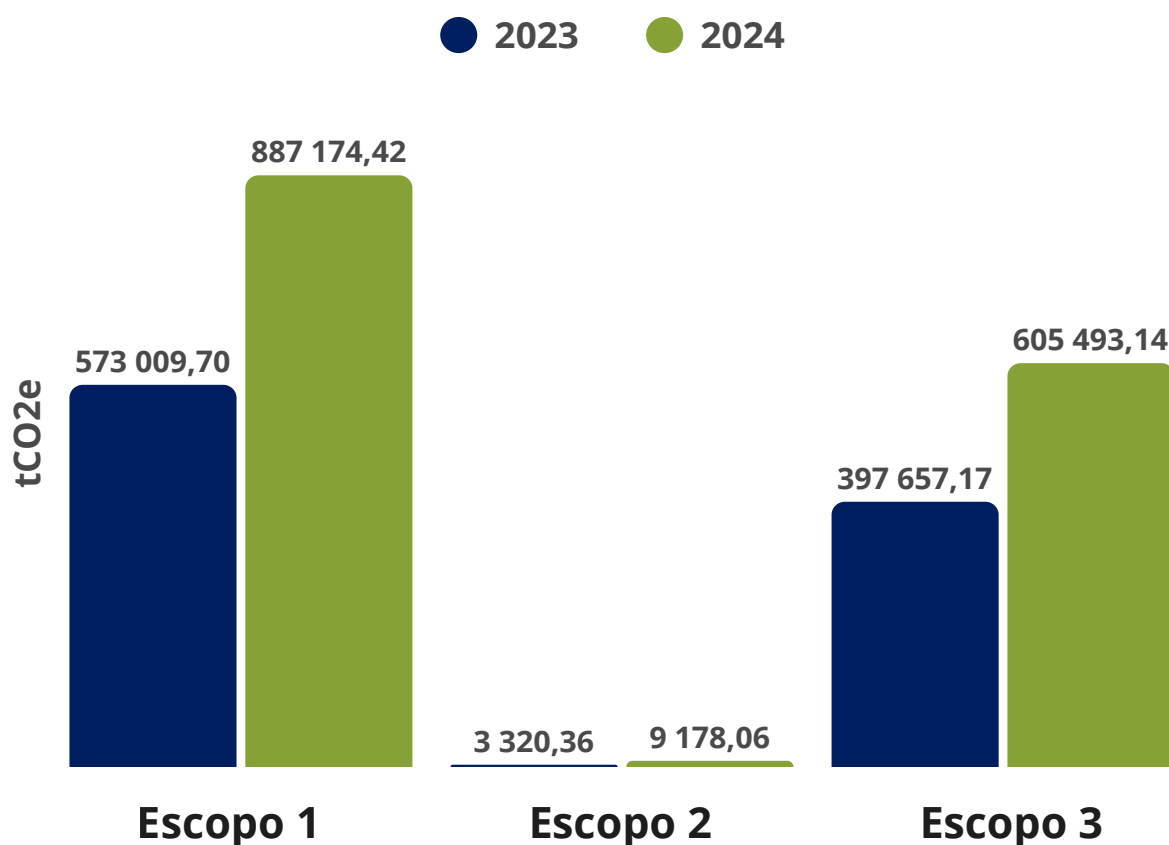
Emissões de CO₂ biogênico **não representam aumento líquido na concentração de GEE**, pois o carbono liberado foi previamente absorvido pela biomassa durante o ciclo de crescimento da matéria-prima. Por isso, são apuradas e reportadas separadamente das emissões fósseis (tCO₂e), sem impacto adicional na concentração de GEE na atmosfera.

RESULTADOS

Comparativo histórico de emissões

Na análise comparativa dos Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa da ABOL, observou-se um aumento de 10% no número de empresas participantes, além da inclusão de duas novas categorias de emissões no Escopo 1. Essas adições contribuíram para uma maior representatividade das emissões no comparativo anual.

Em relação ao **Escopo 1**, houve um aumento de aproximadamente **55%** em comparação ao ano anterior. O **Escopo 2** apresentou um crescimento ainda mais expressivo, de cerca de **176%**, enquanto o **Escopo 3** registrou um aumento de **52%**.



Nota importante: O aumento de emissões totais reflete a entrada de novas empresas associadas à ABOL e a melhoria na completude e qualidade dos dados.

RESULTADOS

O inventário de 2024 contabilizou 1.501.845,62 tCO₂e, das quais 59,1% no Escopo 1 (887.174,42 tCO₂e), 40,3% no Escopo 3 (605.493,14 tCO₂e) e 0,6% no Escopo 2 (9.178,06 tCO₂e). As fontes mais relevantes foram combustão móvel (57,8% do total) e transporte upstream (24,9%). Esse aumento nas emissões totais reflete não apenas a inclusão de novas empresas participantes, mas também uma maior completude e qualidade dos dados em relação ao ano anterior.

Nos Escopos 1 e 3, as emissões por combustíveis totalizaram 868.728,59 tCO₂e (combustão móvel), 5.981,69 tCO₂e (combustão estacionária) e 232.085,52 tCO₂e (WTT). O diesel permaneceu dominante, respondendo por 97,8% das emissões de combustão móvel; os demais combustíveis (gasolina, GLP, etanol, GNV e outros) somaram 2,2%.

Por operação, as atividades de transporte concentraram ~93% das emissões (majoritariamente combustão móvel e Escopo 3), armazenagem ~6% (combustão móvel e eletricidade – Escopo 2) e corporativas ~1%. No recorte por frota, a frota pesada respondeu por 98,7% das emissões do transporte (1.377.911,95 tCO₂e), enquanto a frota leve representou 1,3% (18.422,50 tCO₂e).

As emissões biogênicas cresceram e passaram a 11% do total, somando 185.893,91 tCO₂bio (sendo 132.603,67 tCO₂bio em combustão móvel, 725,88 em estacionária e 52.564,36 em upstream). Como CO₂ biogênico, esse volume não aumenta a concentração líquida de GEE.

4. MATURIDADE NA GESTÃO DE EMISSÕES

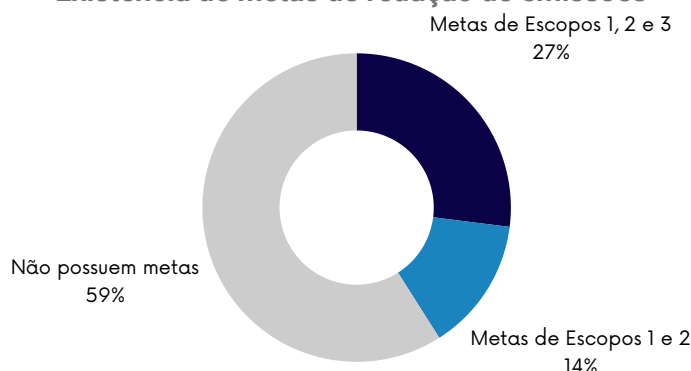
MATURIDADE NA GESTÃO DE EMISSÕES

Associadas e suas metas de redução de emissão

Este capítulo analisa o grau de maturidade das empresas associadas à ABOL na gestão de emissões, com base nas respostas de um questionário que abordou temas como governança, metodologias adotadas, controle das fontes emissoras e estratégias de mitigação. O objetivo é evidenciar os avanços alcançados e os principais desafios enfrentados pelas organizações diante das demandas da agenda climática.

É importante ressaltar que, nas comparações entre os ciclos de 2023 e 2024, deve-se considerar o aumento no número de empresas participantes: foram 22 empresas em 2024, frente a 20 no ciclo anterior. Essa ampliação na adesão pode influenciar os resultados observados, refletindo não apenas mudanças nos compromissos e práticas corporativas, mas também variações na representatividade e no nível de engajamento do grupo respondente. Reconhecer esse contexto é essencial para uma interpretação mais precisa e consistente dos dados.

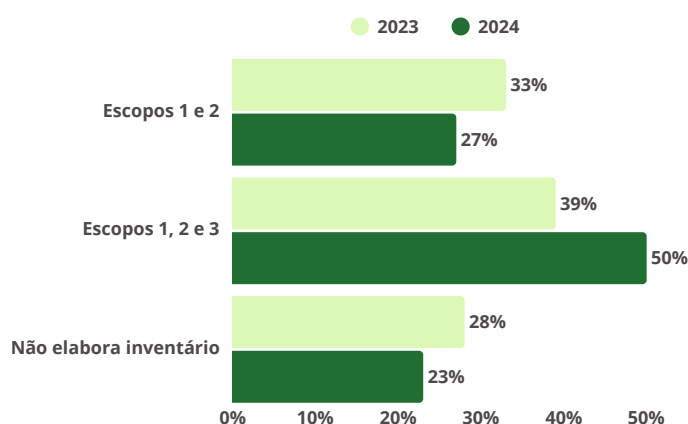
Existência de metas de redução de emissões



O **inventário de emissões de gases de efeito estufa** é uma ferramenta base na estruturação das metas de redução.

O gráfico ao lado apresenta o estágio de maturidade das empresas na elaboração de inventários, evidenciando maior engajamento e evolução no ciclo de 2024.

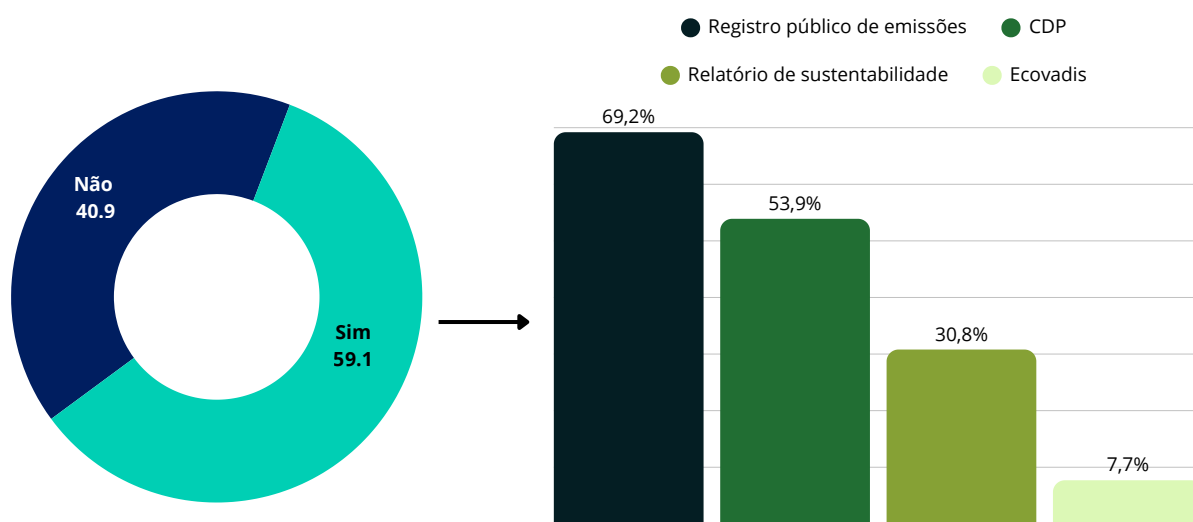
Em 2024, 77% das empresas reportaram emissões de GEE, com inventários mais completos que abrangem os Escopos 1, 2 e 3, menos empresas sem reporte e maior maturidade na gestão de emissões.



MATURIDADE NA GESTÃO DE EMISSÕES

Iniciativas de divulgação de emissões GEE adotadas

A transparência nas informações climáticas tem se consolidado como uma prioridade para as empresas, impulsionada por exigências regulatórias e pela crescente pressão de investidores e parceiros. No inventário, foram analisados os canais utilizados para a divulgação de dados de emissões, e **59% das empresas participantes declararam aderir a alguma iniciativa de publicação**. Entre as principais iniciativas mencionadas destacam-se o **Registro Público de Emissões do Programa Brasileiro GHG Protocol**, o **Carbon Disclosure Project (CDP)** e os **Relatórios Corporativos de Sustentabilidade**.



Registro Público de Emissões (GHG Protocol) se destaca como a iniciativa mais utilizada, reforçando a padronização no Brasil.

CDP aparece como principal canal de reporte internacional, importante para investidores e cadeias globais de suprimento.

Relatórios de Sustentabilidade consolidam a comunicação ESG dentro das empresas.

ECOVADIS indica atenção crescente às exigências de clientes e parceiros internacionais.

MATURIDADE NA GESTÃO DE EMISSÕES

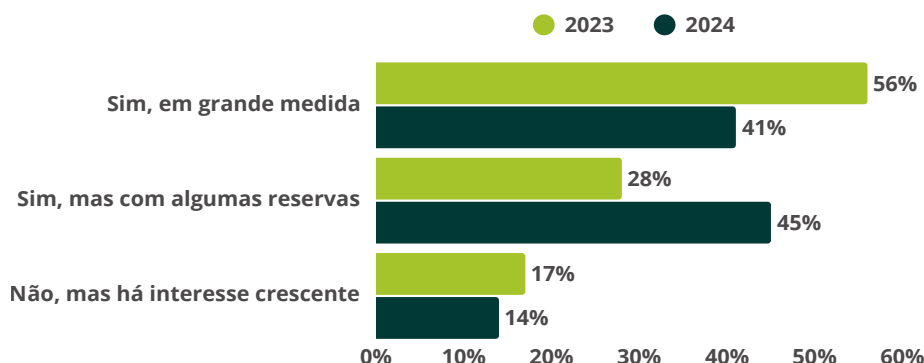
Governança e comprometimento

O engajamento da governança corporativa com o comprometimento ambiental é essencial para garantir que as ações de sustentabilidade sejam efetivas, estratégicas e integradas à gestão da empresa.

Esta análise tem como objetivo avaliar o quanto as empresas associadas à ABOL, participantes deste inventário, incorporam o tema de emissões de GEE na sua gestão e o estágio de maturidade no que se refere ao engajamento da alta liderança com a pauta climática.

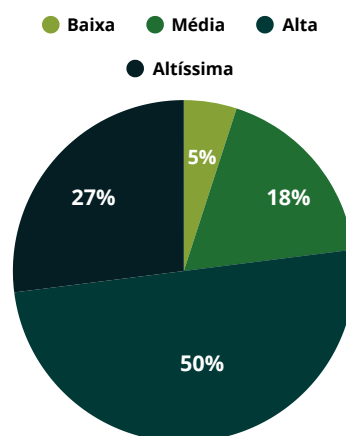
Em 2024, a maioria das empresas participantes informou que a alta gestão está razoavelmente envolvida e comprometida com a redução das emissões. Esse resultado pode ser atribuído a diversos fatores, entre eles a criação de departamentos específicos de sustentabilidade corporativa, que têm assumido a condução dessas pautas.

COMPARATIVO DO ENGAJAMENTO DA ALTA GESTÃO DAS EMPRESAS



Por fim, cerca de 77% das empresas participantes consideram que a Agenda Ambiental Institucional tem relevância alta ou altíssima na definição de estratégias e objetivos. Esse resultado evidencia o fortalecimento do tema ambiental nas decisões corporativas e sua integração crescente à gestão estratégica das empresas.

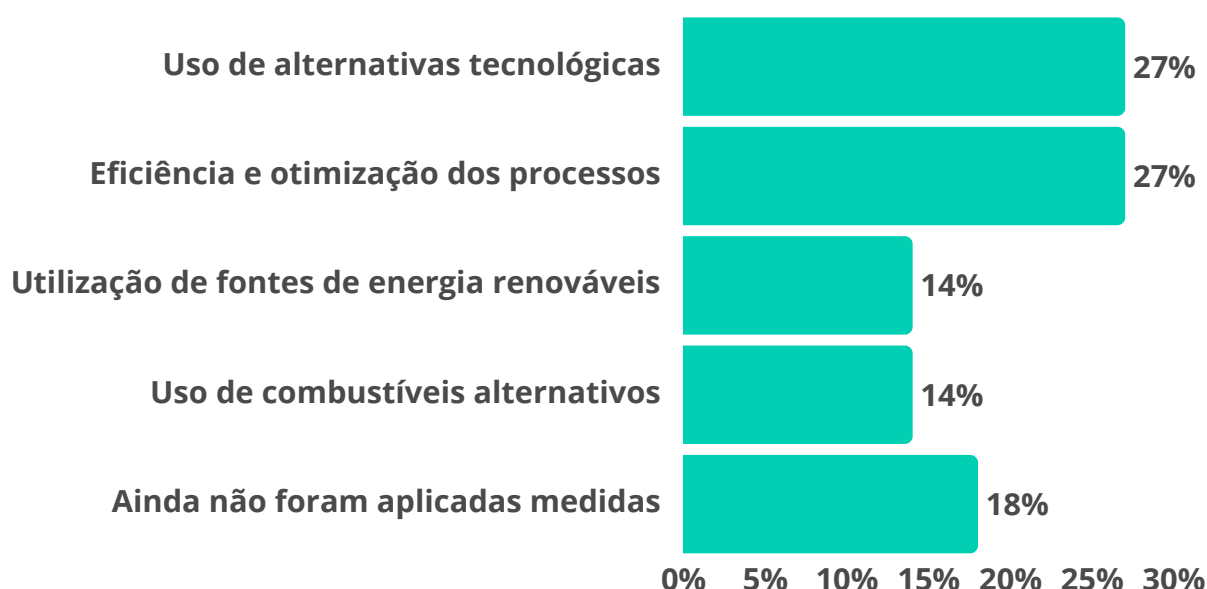
RELEVÂNCIA DA AGENDA AMBIENTAL



MATURIDADE NA GESTÃO DE EMISSÕES

Ações de mitigação e eficiência

A adoção de ações de mitigação e eficiência é essencial para que as empresas enfrentem os desafios das mudanças climáticas e avancem na transição para uma economia de baixo carbono. No setor logístico, essas medidas contribuem para reduzir as emissões de GEE e gerar ganhos operacionais, como economia de combustíveis, otimização de rotas e modernização de equipamentos. Além dos benefícios ambientais e econômicos, fortalecem o posicionamento institucional e demonstram o comprometimento das empresas com práticas sustentáveis e cadeias de valor mais responsáveis.



Parte das empresas já adota, ou está em processo de implementação, o uso de combustíveis alternativos, com destaque para o **biometano e o etanol**.

Fontes renováveis ganham força, com destaque para a **energia solar**.

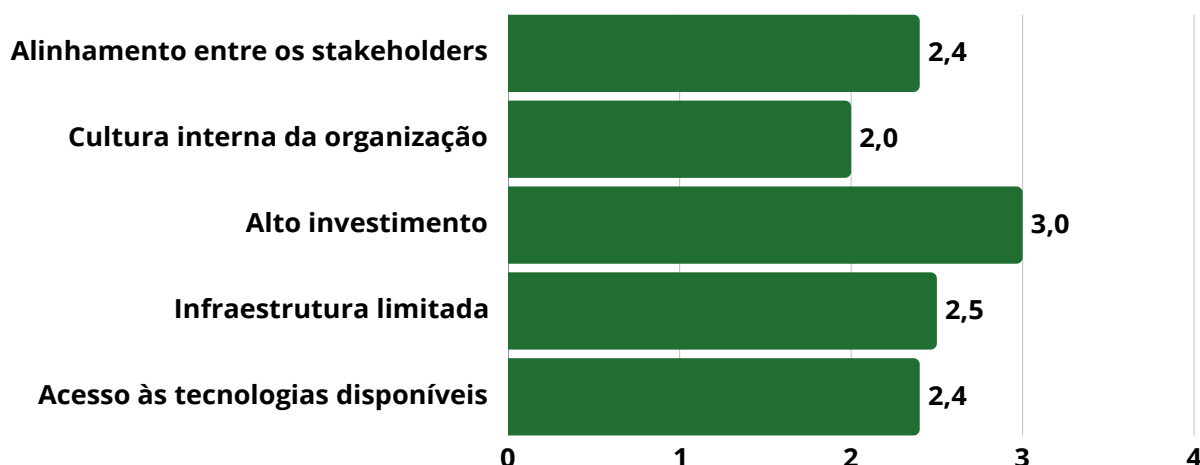
Outras medidas tomadas: utilização de **energia do mercado livre** e **equipamentos elétricos** na movimentação de carga.

MATURIDADE NA GESTÃO DE EMISSÕES

Desafios para implementação de estratégias de descarbonização

O levantamento realizado pela ABOL buscou identificar os principais desafios enfrentados pelos operadores logísticos na adoção de iniciativas de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). As respostas refletem percepções voluntárias das empresas associadas, indicando o estágio atual de maturidade climática do setor.

Os resultados mostram que, apesar do crescente interesse da alta liderança pelas questões ambientais, persistem barreiras significativas para ações estruturantes. As principais dificuldades estão relacionadas ao alto investimento necessário e à infraestrutura limitada, tanto interna quanto externa. Também foram apontados entraves ligados ao acesso a tecnologias e ao alinhamento entre stakeholders, além de desafios culturais dentro das organizações, que ainda carecem de engajamento e integração efetiva com metas de sustentabilidade.



Para superar esses obstáculos, as empresas podem buscar parcerias estratégicas, incentivos governamentais e linhas de financiamento verde que reduzam custos e viabilizem modernizações graduais. É essencial priorizar projetos com retorno rápido e escalabilidade, demonstrando resultados concretos que estimulem novos investimentos. No campo interno, programas de capacitação e comunicação são fundamentais para fortalecer a cultura organizacional e o comprometimento com a sustentabilidade.

Mesmo diante desses entraves, o setor demonstra avanços e começa a se mover em direção à descarbonização, impulsionado por novas tecnologias, incentivos públicos e crescente demanda dos clientes por soluções logísticas de baixo carbono.

MATURIDADE NA GESTÃO DE EMISSÕES

Das empresas participantes, 77% declararam elaborar o inventário de emissões de GEE, demonstrando avanço em relação ao ciclo anterior e maior maturidade na gestão climática. Esses inventários são principalmente divulgados no Registro Público de Emissões do Programa Brasileiro GHG Protocol, no Carbon Disclosure Project (CDP) e em Relatórios de Sustentabilidade, reforçando a transparência e a padronização dos dados.

Em relação às metas de redução e adaptação climática, 27% das empresas já possuem metas abrangendo os Escopos 1, 2 e 3, enquanto 14% têm metas para os Escopos 1 e 2. Ainda assim, 59% não possuem metas formalizadas, evidenciando que parte significativa das organizações ainda está em fase de estruturação de suas estratégias de mitigação.

No que diz respeito à governança, observa-se maior engajamento da alta gestão, com 86% das empresas relatando envolvimento e 77% considerando a agenda ambiental altamente relevante nas decisões corporativas.

Entre as ações de mitigação, destacam-se o uso de alternativas tecnológicas e a eficiência de processos (27% cada), seguidos por fontes renováveis e combustíveis alternativos (14%), como energia solar, biometano e etanol.

Os principais desafios seguem ligados ao alto investimento, infraestrutura limitada e acesso a tecnologias. Apesar disso, o setor apresenta avanços consistentes rumo à descarbonização, impulsionado por novas tecnologias, incentivos públicos e demanda crescente por soluções logísticas sustentáveis.

5. RECOMENDAÇÕES E PROPOSTAS DE MELHORIAS

RECOMENDAÇÕES E PROPOSTAS DE MELHORIAS

Tendências e boas práticas para a redução de emissões

As **práticas recomendadas** para reduzir as emissões no setor de transporte e logística incluem:

- Focar em ferramentas para otimização de processos e rotas de transporte , que permitam eficiência no uso dos recursos e redução no consumo de combustível;
- Evoluir para **veículos e modais de transporte mais eficientes**, reduzindo significativamente as emissões de GEE e otimizando custos operacionais;
- Transicionar para **combustíveis de baixo ou zero carbono**, medida eficaz por diminuir a dependência de combustíveis fósseis e promover a transição para fontes alternativas;
- Utilizar **energia elétrica** de origem renovável. O uso de energia elétrica proveniente de fontes renováveis ganha destaque, especialmente ao considerarmos a eletrificação das frotas;
- Adotar critérios sustentáveis para escolhas na cadeia de valor e engajar fornecedores na busca por práticas alternativas que promovam eficiência e redução das emissões de GEE;
- Incorporar tecnologias digitais e sistemas inteligentes de transporte (ITS) para otimização de rotas, análise de dados e manutenção preditiva;
- Capacitar motoristas em direção econômica e práticas sustentáveis.



Há uma dependência interempresarial no setor, o que significa que mudanças significativas das emissões relacionadas à cadeia de valores exigem um esforço conjunto.

RECOMENDAÇÕES E PROPOSTAS DE MELHORIAS

Recomendações para próximos inventários

O monitoramento das diversas fontes de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), por meio de um inventário robusto de emissões antropogênicas, constitui um importante instrumento de apoio à compreensão das principais fontes e à definição de estratégias de mitigação alinhadas às Mudanças Climáticas. Um inventário bem estruturado permite análises consistentes, que fortalecem o embasamento técnico das decisões e planejamentos. Dessa forma, ao ser consolidado em uma base de dados dinâmica, possibilita acompanhar as variações decorrentes da evolução organizacional e do setor.

Visando aprimorar continuamente o processo de gestão das emissões, recomenda-se a adoção das seguintes ações nos próximos inventários:

1) Ampliar o inventário com a inclusão das demais associadas ABOL.

2) Mapear novas fontes de emissão, principalmente do Escopo 1, para aumentar a abrangência dos inventários.

3) Expandir o Escopo 3, incluindo transporte downstream e deslocamento de colaboradores.

4) Aperfeiçoar a coleta de dados, por meio de protocolos padronizados e integração com sistemas digitais.

5) Fortalecer a governança climática com capacitações, protocolos, rastreabilidade e validação das informações utilizadas.

6) Promover workshops para troca de boas práticas, ações de mitigação e uso de novas tecnologias.

7) Criar indicador de intensidade ($\text{gCO}_2\text{e/ton.km}$) para comparações e benchmarking setorial.

8) Incentivar metas voluntárias e inventários anuais de emissões, reforçando o compromisso climático das associadas.

Ademais, outros estudos podem auxiliar na melhoria contínua do Inventário e em outras análises aplicáveis quanto às questões climáticas, como o cálculo de indicadores de intensidade por serviço oferecido e a identificação de riscos e oportunidades climáticos, reforçando a qualidade das informações e ampliando a precisão dos resultados obtidos.

RECOMENDAÇÕES DE MELHORIAS

Para o aprimoramento da gestão de dados e das emissões de GEE, recomenda-se o estabelecimento de protocolos padronizados que envolvam maior integração das equipes responsáveis, assegurando a consolidação, validação e precisão das informações.

O inventário deve ser tratado como um processo colaborativo, estimulando a participação de parceiros e fornecedores e favorecendo o compartilhamento de dados e indicadores que fortaleçam a transparência e a eficiência operacional.

A disseminação dos resultados é essencial para ampliar o engajamento do setor, promovendo uma comunicação aberta sobre as emissões de GEE e integrando stakeholders, operadores logísticos e fornecedores na busca por soluções conjuntas.

Além disso, é recomendada a incorporação de tecnologias digitais e sistemas inteligentes de transporte (ITS), que contribuam para a otimização de processos, melhoria da gestão operacional e aumento da eficiência energética nas operações de transporte e logística.

Para a ABOL, recomenda-se especialmente a inclusão das empresas associadas e de demais fontes relevantes de emissões nos inventários, além de ações de capacitação e disseminação de conhecimento, fortalecendo a maturidade climática e o alinhamento às regulações e aos cenários de transição para baixo carbono.

CONCLUSÃO GERAL

O inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) dos Operadores Logísticos associados à ABOL reforça o compromisso crescente do setor com a sustentabilidade e a descarbonização das operações. O transporte, essencial para a economia brasileira, continua sendo uma das principais fontes de emissões devido ao uso predominante de combustíveis fósseis, representando parcela significativa das emissões nacionais de GEE.

As emissões totais registradas em 2024 somaram 1.501.845,62 tCO₂e, sendo o Escopo 1 responsável por 59,1% do total, seguido pelos Escopos 3 (40,3%) e 2 (0,6%). A combustão de diesel manteve-se como principal fonte, respondendo por 97,8% das emissões de combustão móvel. O modal rodoviário e a frota pesada concentraram a maior parte das emissões, refletindo o perfil energético atual do transporte no país.

Apesar dos avanços, persistem desafios relevantes para a implementação de medidas de redução, especialmente relacionados a altos investimentos, limitações de infraestrutura e acesso a tecnologias. Ainda assim, observa-se um avanço consistente rumo ao uso de fontes de energia renovável, eletrificação de frotas e combustíveis alternativos, como biometano e etanol, já adotados por diversas empresas associadas.

Em 2024, 41% das empresas definiram metas de redução, enquanto 59% ainda não possuem metas formalizadas. O inventário segue sendo uma ferramenta fundamental para estruturar essas estratégias e fortalecer a governança climática das organizações diante das novas demandas regulatórias e de mercado.

O inventário reafirma a importância de uma governança transparente e de uma comunicação efetiva sobre metas e desempenho em sustentabilidade, envolvendo clientes, fornecedores, parceiros, agentes reguladores e financeiros. Esses esforços são essenciais para que o setor logístico avance em direção a uma operação mais limpa, eficiente e resiliente, contribuindo para um futuro de baixo carbono no Brasil.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR ISO 14064-1. **Gases de efeito estufa - Parte 1:** Especificação e orientação a organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa.

ABNT, 2007. FGV/GVCES; WRI. **Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol:** Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa, 2011.

CLIMATE WATCH. **GHG emissions.** Disponível em: https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end_year=2021§ors=&start_year=1990. Acesso em: out. 2025.

EN 16.258, European Norm. **Methodology for calculation and declaration of energy consumption and GHG emissions of transport services (freight and passengers).** Brussels, 2012.

ILOS. **Indicadores logísticos: emissões de GEE.** Disponível em: <https://ilos.com.br/publicacoes/indicadores-logisticos-emissoes-de-gee/>. Acesso em: out. 2025.

IPCC, 2023: Sections. In: Climate Change 2023: **Synthesis Report.** Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, DOI: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647

IPCC. 2013. **Fifth Assessment Report.** Climate Change 2013: The Physical Science Basis (AR5).

Smart Freight Centre. (2023). **GLEC Framework v3.1** [Relatório]. Smart Freight Centre.

SEEG BRASIL. **Plataforma SEEG.** [S.l.], [s.d.]. Disponível em: <https://plataforma.seeg.eco.br/>. Acesso em: 23 de out. 2024.

FGV EAESP. **Nota Técnica: Valores de referência para o potencial de aquecimento global (GWP) dos gases de efeito estufa** – versão 2.0 (AR5).

FGV EAESP. **Categorias de Emissões de Escopo 3 Adotadas pelo Programa Brasileiro Ghg Protocol.**

FGV EAESP. **Nota Técnica: Classificação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 1 nas respectivas categorias de fontes de emissão** – versão 1.0.

FGV EAESP. **Nota Técnica: Diretrizes para a contabilização de emissões de Escopo 2 em inventários organizacionais de gases de efeito estufa no âmbito do Programa Brasileiro GHG Protocol.** Versão 4.0

EPA, **Environmental Protection Agency. Direct Fugitive Emissions from Refrigeration, Air Conditioning, Fire Suppression, and Industrial Gases.** USA, 2016.

GHG Protocol. **GHG Protocol guidance on uncertainty assessment in GHG inventories and calculating statistical parameter uncertainty.** Anexo 1

IEMA. Instituto de Energia e Meio Ambiente

WRI; C40 Cities Climate Leadership group; ICLEI. **Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories. An Accounting and Reporting Standard for Cities.** 2014. 59p.

GLOSSÁRIO

Ano-base: Data histórica (ano específico ou média de vários anos) a respeito da qual as emissões de uma empresa são contabilizadas ao longo do tempo. Período histórico tomado como referência para comparações das remoções e emissões de GEE.

Biocombustíveis: Combustíveis oriundos de matéria vegetal; por exemplo, madeira, palha e etanol.

Combustão estacionária: Queima de combustíveis para gerar eletricidade, vapor, calor ou força em equipamentos estacionários, tais como caldeiras, fornos etc.

Combustão móvel: Queima de combustíveis por veículos de transporte, tais como carros, caminhões, trens, aeronaves, navios etc.

Dióxido de carbono equivalente (CO₂e): Medida internacionalmente aceita que expressa a quantidade de gases de efeito estufa em termos equivalentes à quantidade de dióxido de carbono. Os demais GEEs são convertidos em CO₂ para facilitar a análise dos impactos dessas emissões para o aquecimento global.

Emissões de GEE: Liberação de um GEE para a atmosfera.

Emissões diretas de GEE: Emissões de GEE por fontes pertencentes ou controladas pela organização. Para estabelecer as fronteiras operacionais da organização são empregados os conceitos de controle financeiro e controle operacional.

Emissões fugitivas: Emissões que não são fisicamente controladas, mas que resultam de liberação intencional ou acidental de GEEs.

Emissões indiretas de GEE: Emissões que são consequência das operações da empresa relatora, mas que ocorrem em fontes de propriedade ou de controle de outra empresa.

Emissões indiretas de GEE relacionadas ao consumo de energia: Emissões de GEE a partir da geração da energia elétrica, calor ou vapor, importada/consumida pela organização.

Escopo: O conceito de “escopo” (scope) foi introduzido pelo GHG Protocol com a finalidade de auxiliar as empresas na definição de suas fronteiras de emissões. Os escopos são divididos em 3 categorias, separadas entre emissões diretas e indiretas.

Escopo 1: Abrange a categoria das emissões diretas de GEE da organização, ou seja, que se originam em fontes que pertencem ou são controladas dentro dos limites definidos. Como exemplo, pode-se citar as emissões de queima de combustíveis fósseis e de processos de fabricação.

Escopo 2: Abrange a categoria das emissões indiretas de GEE relacionadas à aquisição externa de energia. Exemplo disso é o consumo de energia elétrica gerada pelas concessionárias fornecedoras do Sistema Interligado Nacional (SIN) e energia térmica adquirida.

Escopo 3: Fontes de emissões indiretas de GEE, ou seja, emissões que ocorrem em função das atividades da organização, mas são originadas em fontes não pertencentes ou não controladas por ela. Alguns exemplos de fontes de escopo 3 são: transportes de produtos em veículos que não pertencem à empresa, utilização de veículos de terceiros, transporte de funcionários e viagens de negócios.

GLOSSÁRIO

Fator de emissão ou Fator de remoção de GEE: É uma medida da taxa de emissão, que demonstra a quantidade de CO₂ equivalente emitida por unidade de atividade. Fator que relaciona dados de atividade a emissões e remoções de GEE.

Fonte de GEE: Unidade física ou processo que libera GEE para a atmosfera.

Gás de Efeito Estufa (GEE): Constituinte atmosférico, de origem natural ou antrópica, que absorve e emite radiação em comprimentos de onda específicos dentro do espectro de radiação infravermelha emitida pela superfície terrestre, pela atmosfera e pelas nuvens. Entre os GEE, pode-se citar o Dióxido de Carbono (CO₂), o Metano (CH₄), o Óxido Nitroso (N₂O), o Trifluoreto de Nitrogênio (NF₃), os Hidrofluorcarbonos (HFC), os Perfluorcarbonos (PFC) e o Hexafluoreto de Enxofre (SF₆).

Inventário de emissões de GEE: Documento no qual encontram-se detalhadas as fontes e sumidouros de GEE e quantificadas as emissões e remoções de GEE durante um dado período.

Offset: Créditos de compensação de emissões de GEE.

Organização: Companhia, corporação, empreendimento, autoridade, instituição – ou parte ou combinação de – seja incorporada ou não, pública ou privada, que possua suas próprias funções e administração.

Organização inventariante: Empresa legalmente constituída e reconhecida pela legislação brasileira, à qual está sendo elaborada a contabilização das emissões de GEE.

Outras emissões indiretas de GEE: Emissões de GEE diferentes daquelas emissões indiretas relacionadas ao consumo de energia. São consequência das atividades da organização, mas são oriundas de fontes cuja operação está sob controle ou propriedade de outras organizações.

Potencial de aquecimento global: Fator que descreve o impacto da força radiativa de uma unidade de massa de um dado GEE, em relação a uma unidade de massa de dióxido de carbono (CO₂) em um dado período.

Remoções de GEE: Massa total de um GEE removida da atmosfera em um período específico.

Sumidouro de GEE: Unidade física ou processo que remove GEE da atmosfera.

CORPO TÉCNICO - VIA GREEN

Direção

Conrado Bertoluzzi

Coordenação técnica

Cleciele Oliveira

Elaboração

Beatriz Silvestre

Bruna Garcia

Luisa Santos



Via Green
institute

viagreen.org.br

CORPO TÉCNICO - ABOL

Direção Executiva

Marcella Cunha

Coordenação técnica

Juliana Takahara

Carlos Vaz

Diagramação e Design

Gabrielly Neves



Associação Brasileira
de **Operadores**
Logísticos

abolbrasil.org.br



ABOL – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE OPERADORES LOGÍSTICOS

ESCRITÓRIO – SÃO PAULO: Av. Queiroz Filho, 1700 Cond. Villa Lobos Office Park Torre D – Sala 108, Vila Hamburguesa

ESCRITÓRIO – BRASÍLIA: Ed. Clésio Andrade – SAUS, Quadra 1 – Bloco J – Torre B – 7º andar – Sala 702

 (11) 3586-6109  @abolbrasil

 abolbrasil.org.br  /abolbrasil

VIA GREEN INSTITUTE

Rua Amador Bueno, 333 – Conj. 2004 – Centro, Santos/SP

 (13) 3061-0656

 viagreen.org.br

Realização:



Associação Brasileira
de Operadores
Logísticos



Apoio:

CNT / SEST SENAT / ITL
Sistema Transporte