

INVENTÁRIO DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)



Sumário

1. INTRODUÇÃO	4
2. A EMPRESA	5
3. METODOLOGIA DE CÁLCULO	6
4. ESTIMATIVA DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DO EFEITO ESTUFA (GEE)	8
4.1. ANO-BASE DO INVENTÁRIO	11
4.2. ANO DE REPORTE DO INVENTÁRIO	11
4.3. ABRANGÊNCIA ORGANIZACIONAL	11
4.4. LIMITE OPERACIONAL	12
4.5. IDENTIFICAÇÃO DAS FONTES DE EMISSÕES	13
4.6. FONTES EXCLUÍDAS E/OU NÃO ABRANGIDAS NO INVENTÁRIO	14
4.7. EMISSÕES E REMOÇÕES CONSOLIDADAS	14
4.8. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	16
5. ANÁLISE DAS EMISSÕES	18
5.1. CONTEXTO OPERACIONAL	18
5.2. ANÁLISE DAS EMISSÕES ABSOLUTAS	19
5.3. METAS	20
5.3.1. Controle de emissões de GEE	20
5.3.2. Utilização de fontes de energia elétrica renovável	20
5.4. RESULTADOS APURADOS	20
5.4.1. Controle de emissões de GEE	20
5.4.2. Utilização de fontes de energia elétrica renovável	21
5.5. CONCLUSÃO	22
6. INICIATIVAS EM EXECUÇÃO	22
6.1. MALHA LOGÍSTICA	22
6.2. EFICIÊNCIA OPERACIONAL	22
6.3. MODAL DE TRANSPORTE	23
6.4. MATRIZ ENERGÉTICA E COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS	23
7. EVOLUÇÕES CONQUISTADAS NESTE CICLO	24
7.1. METODOLOGIA E GOVERNANÇA	24
7.2. PESQUISAS E DIRECIONAMENTO ESTRATÉGICO	24
7.3. REGISTRO PÚBLICO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GEE	24
8. SUGESTÕES PARA OS PRÓXIMOS CICLOS	25
8.1. GOVERNANÇA, DADOS E TRANSPARÊNCIA	25
8.2. CADEIA DE VALOR E ESCOPO 3	25
8.3. OPERAÇÕES E TECNOLOGIA	25
8.4. COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES E ENGAJAMENTO INTERNO	25
9. CONCLUSÃO	26
10. REFERÊNCIAS	27
11. APÊNDICE	27
12. GLOSSÁRIO	28
13. ANEXOS	30

Lista de figuras

Figura 1. Unidade Matriz localizada na cidade de Uberaba-MG

Figura 2. Fluxograma de etapas da elaboração do inventário de emissões

Figura 3. Potencial de Aquecimento Global dos gases de efeito estufa

Figura 4. Organograma das unidades abrangidas

Figura 5. Limite operacional do inventário de emissões.

Figura 6. Fontes de emissões e remoção de gases de efeito estufa identificadas

Figura 7. Fontes de emissão excluídas

Figura 8. Emissões de GEE por escopo e categoria no ano de 2025

Figura 9. Emissões biogênicas e fósseis, agrupadas por escopos.

Figura 10. Poluição Atmosférica Caminhões Diesel

Figura 11. Material Particulado Caminhões a Diesel

Figura 12. Poluição Atmosférica Caminhões GNV

Figura 13. Dados operacionais considerados para a análise das emissões.

Figura 14. Evolução das emissões absolutas – Escopos 1 e 2.

Figura 15. Participação das operações de transporte no Inventário de GEE.

Figura 16. Apuração das metas de intensidade de CO₂e

Figura 17. Apuração das metas de aquisição de energia elétrica de fonte renovável

Figura 18. Consumo de energia por tonelada movimentada in / out

1. Introdução

A gestão e o reporte das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) consolidaram-se como elementos estratégicos para empresas que buscam fortalecer seus processos de governança, apoiar a tomada de decisão e atender a requisitos regulatórios e de mercado cada vez mais estruturados.

Nesse contexto, a elaboração de inventários corporativos de GEE constitui uma ferramenta fundamental para o diagnóstico, o monitoramento e a gestão das emissões associadas às atividades organizacionais, em alinhamento com boas práticas internacionais de divulgação climática, como aquelas estabelecidas pela TCFD, pelo GRI, pelo ISSB e pelo padrão IFRS S2.

Nos últimos anos, esse processo ganhou relevância adicional em função da intensificação das discussões relacionadas às mudanças climáticas e de seus desdobramentos regulatórios, econômicos e operacionais. As organizações são cada vez mais demandadas a identificar, avaliar e gerenciar riscos e oportunidades climáticas, incluindo riscos físicos — associados à maior frequência e intensidade de eventos climáticos extremos — e riscos de transição, relacionados a novas exigências regulatórias, ampliação da demanda por informações de Escopo 3, mecanismos de precificação de carbono, avanços tecnológicos e mudanças nas expectativas do mercado.

Paralelamente, governos e instituições vêm ampliando esforços para a redução das emissões de GEE por meio da implementação de instrumentos como sistemas de comércio de emissões, programas voluntários, tributos sobre carbono ou energia e o fortalecimento de normas de eficiência energética e controle de emissões. No Brasil, destaca-se a promulgação da Lei nº 15.042/2024, que institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE), reforçando a necessidade de que as organizações disponham de informações confiáveis, comparáveis e auditáveis sobre suas emissões, produzidas de acordo com frameworks reconhecidos internacionalmente.

Nesse cenário, um inventário de GEE estruturado e consistente atende a múltiplos objetivos estratégicos, tais como:

- Apoiar a gestão de riscos climáticos e a identificação de oportunidades de mitigação;
- Subsidiar a elaboração de relatórios corporativos e o atendimento a demandas de investidores, clientes e demais partes interessadas;



- Preparar a organização para o atendimento a requisitos regulatórios presentes e futuros, incluindo mercados regulados de carbono;
- Apoiar a definição de metas, planos de ação e estratégias de gestão climática.

O inventário funciona como uma “radiografia” das atividades da organização, permitindo identificar fontes emissoras, quantificar os gases lançados à atmosfera e consolidar essas informações com base em metodologias reconhecidas. Por se tratar de um processo contínuo, possibilita o acompanhamento da evolução das emissões ao longo do tempo e o aprimoramento progressivo das iniciativas de redução, em consonância com o princípio da melhoria contínua.

A Bravo reafirma, por meio deste inventário, seu compromisso com a transparência, a consistência metodológica e a qualidade das informações reportadas, contando desde 2023 com o apoio técnico da ViaGreen e registrando suas emissões no Programa Brasileiro GHG Protocol. No ciclo de 2025, o inventário foi novamente submetido à verificação externa independente por terceira parte, conduzida pela ABNT, reforçando a confiabilidade e a robustez dos dados apresentados.

2. A empresa

A Bravo é uma sociedade limitada de capital fechado, especializada em soluções integradas de logística, com atuação consolidada nos segmentos de transporte, armazenagem e distribuição. Com 27 anos de experiência, a empresa construiu uma trajetória marcada pela eficiência operacional, confiabilidade e capacidade de adaptação às demandas crescentes do mercado, com destaque para o atendimento ao agronegócio.

Entre suas principais frentes de atuação estão a logística de defensivos agrícolas, fertilizantes, sementes e produtos destinados à nutrição animal. A Bravo opera por meio de uma infraestrutura moderna, composta por 18 Centros de Distribuição distribuídos em diferentes regiões do país, frota própria e tecnologias avançadas que asseguram agilidade, segurança e rastreabilidade em todas as etapas das operações logísticas.

O portfólio de serviços da empresa abrange transporte rodoviário — tanto fracionado quanto lotação —, armazenagem, operações in-house, consultoria para otimização de processos e avaliação operacional, além de soluções customizadas para



operações de alta complexidade. A Bravo também atua no modelo 4PL (Fourth Party Logistics), oferecendo a seus clientes visão integrada e em tempo real da cadeia logística, por meio de sistemas de alta tecnologia que ampliam eficiência, controle e capacidade de tomada de decisão.

Comprometida com a eficiência operacional e a sustentabilidade, a Bravo adota sistemas de gestão que contribuem para a redução de custos, prazos e impactos ambientais. Sua equipe técnica qualificada atua com foco na excelência do atendimento, reforçando uma cultura organizacional orientada à inovação contínua, à transparência e às práticas responsáveis.

Como indicadores gerais de suas operações, a Bravo conta com

 **953**
veículos próprios

aproximadamente
 **5.107**
colaboradores

 **2,3** milhões
de toneladas transportadas

 **805** mil
posições-paleta para armazenagem

 **80,5** milhões
de quilômetros percorridos

operações em
 **10** estados
brasileiros, totalizando 20 operações, sendo 18 unidades distribuídas pelo território nacional

Ciente de sua responsabilidade socioambiental, a Bravo monitora continuamente os aspectos e impactos ambientais associados às atividades de suas unidades. Esse compromisso é fortalecido por meio da participação no VGP – Gestão Ambiental, programa do qual a empresa é membro desde 2023, reforçando sua estratégia de crescimento alinhada à sustentabilidade e à responsabilidade climática.

3. Metodologia de Cálculo

A elaboração deste Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) contou com o suporte técnico da ViaGreen, empresa brasileira com atuação internacional, especializada em tecnologia, inovação e soluções socioambientais corporativas. A ViaGreen possui mais de uma década de experiência no apoio a organizações de diversos setores no enfrentamento das mudanças climáticas, com foco em transparência, credibilidade e rigor metodológico.

Os dados e informações utilizados neste inventário foram coletados por meio da plataforma online VGP – Gestão Ambiental, complementados, quando necessário, por entrevistas e interações com colaboradores da Bravo. A metodologia de análise e avaliação seguiu o fluxo metodológico do VGP, apresentado na Figura 2, em alinhamento às diretrizes gerais do GHG Protocol.

A responsabilidade pela veracidade, integridade e completude dos dados inseridos na plataforma é da organização inventariante. A Bravo assume, portanto, a responsabilidade pelas informações fornecidas e utilizadas para a quantificação das emissões reportadas neste documento.

O inventário foi elaborado com base no GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard, contemplando as fontes de emissão associadas a:



Combustão móvel;



Combustão estacionária;



Emissões fugitivas;



Aquisição e consumo de energia elétrica;



Atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2;



Transporte e distribuição *upstream*;



Resíduos e efluentes gerados nas operações;



Viagens a negócios;



Deslocamento de colaboradores (casa-trabalho).





Para as emissões associadas a transporte e logística, incluindo transporte e distribuição upstream e viagens a negócios, foi utilizada a ferramenta específica desenvolvida pela ViaGreen para o setor de transporte, baseada na norma europeia EN 16258:2012, nas diretrizes do GLEC Framework e na ISO 14064-1.

As principais normas e referenciais metodológicos adotados neste inventário incluem:

 GHG Protocol Corporate Standard;  EN 16258:2012;  GLEC Framework;  ISO 14064-1.

As emissões foram quantificadas em toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e), utilizando os valores de Potencial de Aquecimento Global (GWP) definidos no Quinto Relatório de Avaliação do IPCC (AR5), conforme alinhamento com o GHG Protocol. As emissões de CO₂ biogênico foram identificadas e reportadas de forma segregada, em conformidade com as diretrizes metodológicas aplicáveis.

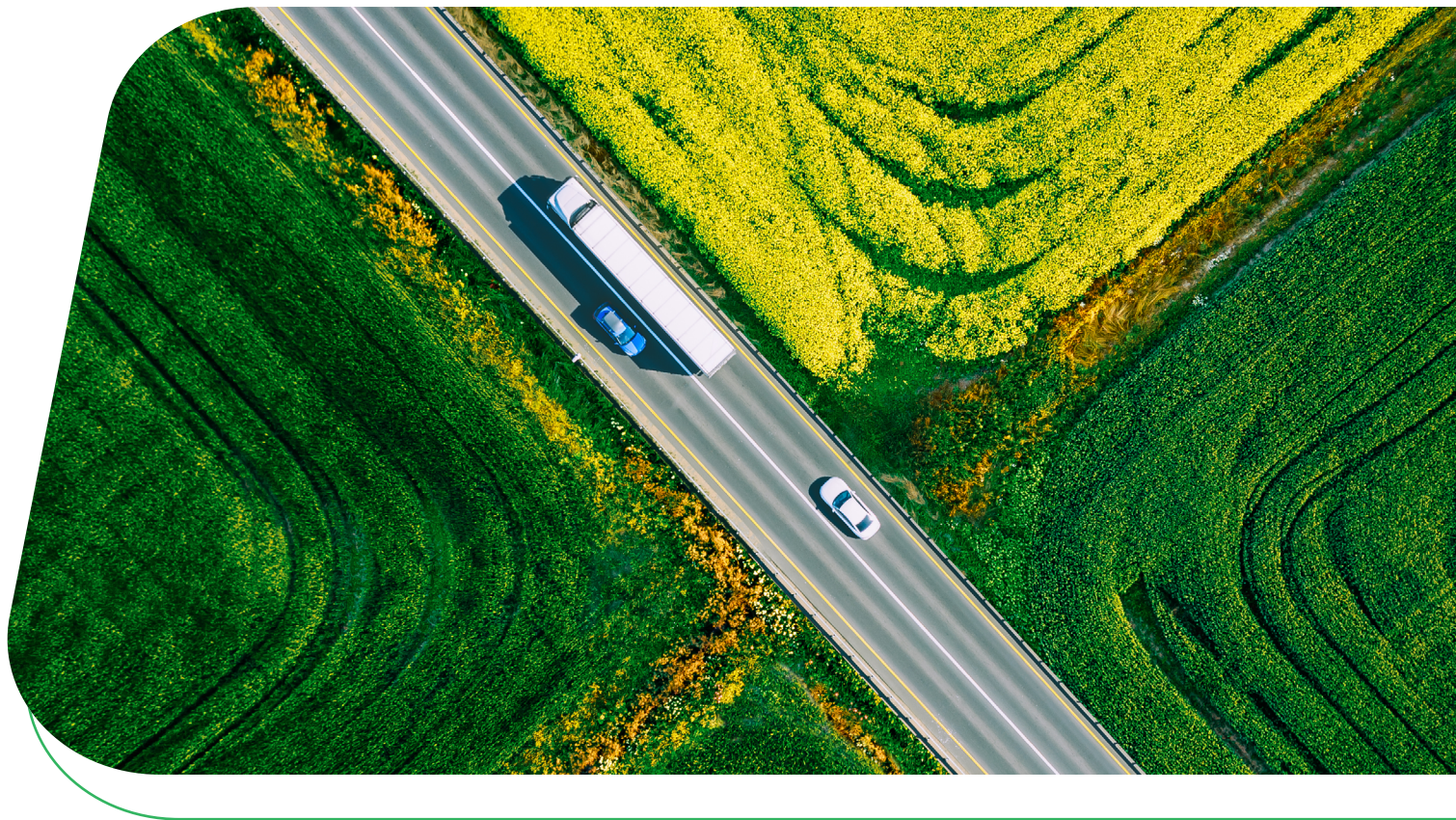
Essa abordagem assegura que o inventário apresente resultados consistentes, comparáveis e auditáveis, fornecendo uma base robusta para a gestão das emissões, o acompanhamento do desempenho ambiental e a definição de metas e estratégias climáticas pela Bravo.



4. Estimativa de emissões e remoções de gases do efeito estufa (GEE)

O presente Inventário de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (GEE) foi elaborado em conformidade com as diretrizes do Programa Brasileiro GHG Protocol, utilizando como base metodológica o GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard, aplicado às atividades da Bravo no ano de reporte de 2025.

Foram consideradas, neste inventário, as fontes de emissão associadas às seguintes categorias: combustão móvel, combustão estacionária, emissões fugitivas, aquisição e consumo de energia elétrica, atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2, transporte e distribuição (upstream), resíduos e efluentes gerados nas operações, viagens a negócios e deslocamento de colaboradores (casa-trabalho).



Para a estimativa das emissões associadas às categorias de Transporte e Distribuição (upstream) e Viagens a Negócios, foi utilizada a ferramenta específica desenvolvida pela Via Green para o setor de transporte, cuja metodologia está alinhada à norma europeia EN 16258:2012, às diretrizes do GLEC Framework e à ISO 14064-1, assegurando consistência metodológica, rastreabilidade dos cálculos e comparabilidade dos resultados.

As principais metodologias e referenciais técnicos adotados neste inventário incluem:

 GHG Protocol Corporate Standard;  EN 16258:2012;  GLEC Framework;  ISO 14064-1.

A Figura 2 apresenta o fluxo metodológico utilizado para a elaboração do inventário, desde a definição de limites até a consolidação dos resultados.

Fluxograma de etapas da elaboração do inventário de emissões

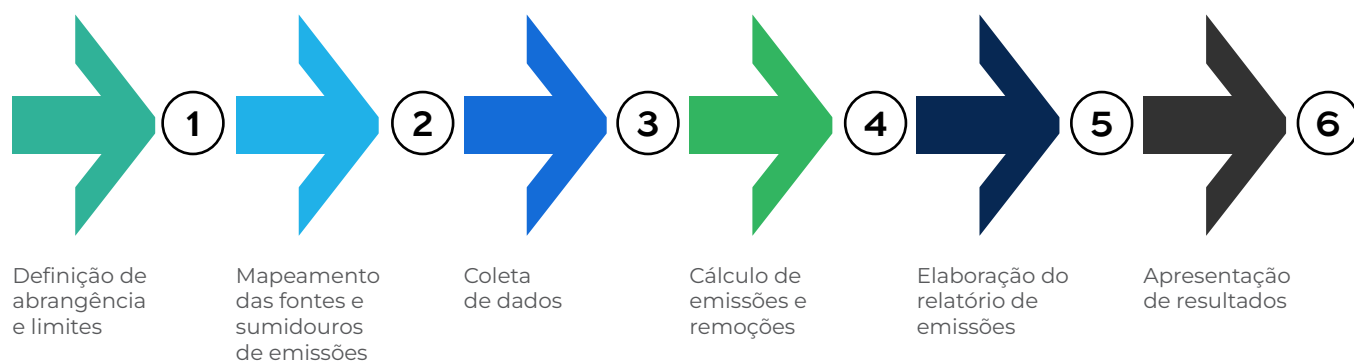


Figura 2. Fluxograma das etapas da elaboração do inventário de emissões de GEE

Gases de efeito estufa considerados e Potencial de Aquecimento Global

Conforme o manual do IPCC e as diretrizes estabelecidas no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), o inventário corporativo de emissões e remoções deve contemplar os seguintes gases de efeito estufa:

- dióxido de carbono (CO_2), incluindo a contabilização segregada das emissões e remoções de CO_2 biogênico;
- metano (CH_4);
- óxido nítrico (N_2O);
- hidrofluorcarbonetos (HFCs);
- perfluorcarbonetos (PFCs);
- hexafluoreto de enxofre (SF_6);
- trifluoreto de nitrogênio (NF_3).

Os resultados deste inventário são apresentados em dióxido de carbono equivalente (CO_2e), calculado com base no Potencial de Aquecimento Global (Global Warming Potential – GWP) de cada gás em relação ao CO_2 , adotado como gás de referência.

Para este inventário, foram utilizados os valores de GWP estabelecidos no Quinto Relatório de Avaliação do IPCC (AR5 – 2014), em alinhamento com o GHG Protocol Corporate Standard. A Figura 3 apresenta os gases considerados e seus respectivos valores de GWP.

Gás	GWP
Dióxido de Carbono (CO_2)	1
Metano (CH_4)	28
Óxido Nítrico (N_2O)	265
Hexafluoreto de enxofre (SF_6)	23500
Hidrofluorcarbonos (HFCs)	2213*
Perfluorcarbonos (PFCs)	8625,5*
Trifluoreto de nitrogênio (NF_3)	16100

*Média do GWP

Fonte: IPCC AR5, 2013

Figura 3. Potencial de Aquecimento Global dos gases de efeito estufa

4.1 Ano-base do inventário

O ano-base do inventário de Gases de Efeito Estufa representa o marco de referência a partir do qual a organização acompanha a evolução de suas emissões ao longo do tempo, permitindo comparações consistentes e a avaliação do desempenho ambiental.

O ano-base adotado para a Bravo é 2023, compreendendo o período entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2023, conforme as diretrizes do GHG Protocol.

4.2 Ano de reporte do inventário

O ano de reporte corresponde ao período de coleta e análise dos dados considerados neste inventário. Para o presente relatório, o ano de reporte é 2025, abrangendo todas as atividades realizadas entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2025.

Esse intervalo temporal constitui a base para a quantificação das emissões, a consolidação dos resultados e a análise do desempenho da organização no período.

4.3 Abrangência Organizacional

A abrangência organizacional deste inventário contempla todas as unidades da Bravo Serviços Logísticos sob controle operacional durante o ano de reporte. A definição seguiu o critério de controle operacional, conforme estabelecido pelo GHG Protocol, assegurando a inclusão de todas as operações sobre as quais a organização possui autoridade para implementar políticas e procedimentos operacionais. A Figura 4 apresenta o organograma das unidades abrangidas.

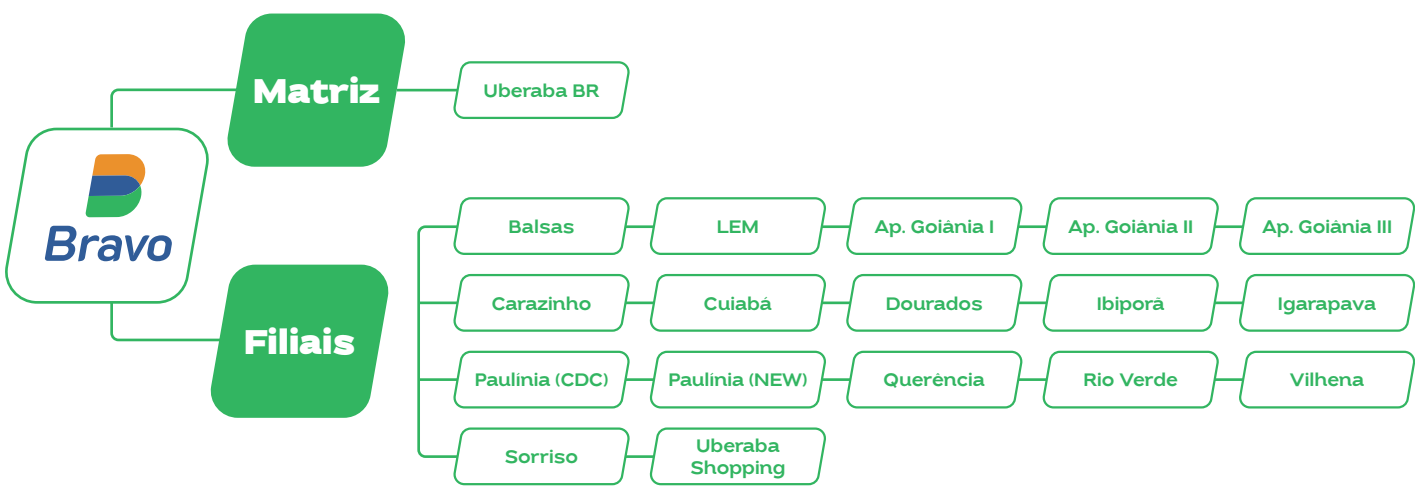


Figura 4. Organograma das unidades abrangidas

4.4 Limite operacional

As fontes de emissão identificadas foram classificadas de acordo com os três escopos de emissão definidos pelo GHG Protocol, conforme descrito a seguir:

- **Escopo 1 – Emissões diretas:** emissões provenientes de fontes pertencentes ou controladas pela organização;
- **Escopo 2 – Emissões indiretas:** emissões associadas à aquisição e ao consumo de energia elétrica;
- **Escopo 3 – Emissões indiretas:** emissões decorrentes das atividades da organização que ocorrem em fontes não pertencentes nem controladas diretamente pela empresa.

O mapeamento contemplou as categorias relevantes para as operações da Bravo, conforme apresentado na Figura 5.

Categoria GHG Protocol	Abrangência																	
	Matriz Uberaba	Filial Aparecida de Goiânia I	Filial Aparecida de Goiânia II	Filial Aparecida de Goiânia III	Filial Balsas	Filial Carazinho	Filial Cuiabá	Filial Dourados	Filial Ibiaporá	Filial Igarapava	Filial LEM	Filial Paulínia CDC	Filial Paulínia (New)	Filial Querência	Filial Rio Verde	Filial Sorriso	Filial Uberaba (Shopping)	Filial Vilhena
Escopo 1 – Emissões Diretas																		
Combustão Móvel	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Combustão Estacionária	✓	✓	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓
Emissões Fugitivas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Escopo 2 – Emissões Indiretas																		
Aquisição de energia elétrica (localização)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓
Aquisição de energia elétrica (Mercado Livre)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓
Escopo 3 – Emissões Indiretas																		
3. Atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Transporte e distribuição (upstream)	✓	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓
5. Resíduos e efluentes gerados nas operações	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. Viagens a Negócios	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7. Deslocamentos de Funcionários (casa – trabalho)	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*

Legenda: ✓ Abrangido ✓* Abrangido Parcialmente ✗ Não Informado ○ Não Aplicável ou Sem Controle ! Computado em outra unidade

Figura 5. Limite operacional do inventário de emissões.

4.5 Identificação das fontes de emissões

As fontes de emissão e remoção de GEE abrangidas neste inventário incluem:

Escopo 1 – Emissões diretas

- combustão móvel da frota própria;
- combustão estacionária em geradores e equipamentos fixos;
- emissões fugitivas associadas a sistemas de refrigeração e extintores.

Escopo 2 – Emissões indiretas

- aquisição e consumo de energia elétrica, calculados segundo as abordagens Location Based (LB) e Market Based (MB).

Escopo 3 – Emissões indiretas

- atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2;
- transporte e distribuição (upstream);
- resíduos e efluentes gerados nas operações;
- viagens a negócios;
- deslocamento de colaboradores (casa-trabalho).

A Figura 6 apresenta de forma consolidada as fontes abrangidas.

Categoria GHG Protocol	Fontes de emissão abrangidas
Escopo 1 – Emissões diretas fontes próprias	
Combustão móvel	Consumo de combustível pela frota própria: veículos leves, pesados, empilhadeiras e aeronave nas unidades abrangidas.
Combustão estacionária	Consumo de GLP em equipamentos estacionários na Matriz e filiais Ap. de Goiânia I, Balsas, Carazinho, Ibiporã, Igarapava, LEM, Querência e Rio Verde.
	Consumo de diesel em geradores na Matriz e nas filiais AP. Goiânia I, Balsas, Carazinho, Cuiabá, Dourados, LEM, Paulínia (New), Querência e Rio Verde, Sorriso e Vilhena
Fugitivas	Recarga de extintores de CO ₂ na Matriz e filiais Ap. de Goiânia II, Carazinho, Cuiabá, Dourados, Igarapava, Paulínia (CDC) e Paulínia New.
	Recarga de gases refrigerantes em aparelhos de ar condicionado na Matriz e filiais AP. Goiânia I, Balsas, Cuiabá, Dourados, LEM, Paulínia (CDC), Paulínia (New), Rio Verde e Uberaba Shopping
Escopo 2 – Emissões indiretas da geração de energia comprada	
Consumo de eletricidade	Compra de energia elétrica baseada na localização (LB) ¹
	Compra de energia elétrica baseada na escolha de compra (MB) ²
Escopo 3 – Emissões indiretas provenientes da cadeia de valor	
3. Atividades relacionadas com combustível e energia não inclusas nos Escopos 1 e 2	Emissões ligadas ao ciclo de vida dos combustíveis (WTT) na Matriz e filiais abrangidas.
4. Transporte e distribuição (upstream)	Emissões de transporte e distribuição de produtos por terceiros
5. Resíduos e efluentes gerados nas operações	Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos reportados nas unidades abrangidas;
	Resíduos e orgânicos estimados para as filiais: Ap. de Goiânia II, Carazinho, Dourados, Igarapava, LEM, Querência, Rio Verde, Sorriso e Vilhena
6. Viagens a Negócios	Viagens aéreas alocadas na Matriz
7. Deslocamentos de Funcionários (casa – trabalho)	Deslocamentos de Funcionários casa – trabalho em todas as unidades abrangidas

¹ Abordagem de cálculo baseada na localização (Location Based – LB)

² Abordagem de cálculo baseada na escolha de compra (Market Based – MB).

Figura 6. Fontes de emissões e remoção de gases de efeito estufa identificadas

4.6 Fontes excluídas e/ou não abrangidas no inventário

Algumas fontes de emissão foram excluídas do inventário em função de baixa representatividade, ausência de atividade no ano de reporte, indisponibilidade de dados ou inexistência de fatores de emissão aplicáveis. As exclusões e respectivas justificativas técnicas encontram-se apresentadas na Figura 7.

Categoria GHG Protocol	Fontes de emissão excluídas	Comentário
Escopo 1 – Emissões diretas fontes próprias		
Fugitivas	Recarga de gases refrigerantes nas filiais Ap. de Goiânia II, Ibiporã, Igarapava, Querência, Sorriso e Vilhena	Fonte Abrangida, porem não houve recarga de gases refrigerantes no referido ano de reporte
Escopo 1 – Emissões indiretas provenientes da cadeia de valor		
7 – Emissões casa-trabalho	Emissões do trabalho home office	Fonte não informada
Fugitivas	Recarga de extintores de CO2 na Matriz e filiais Ap. de Goiânia II, Carazinho, Cuiabá, Dourados, Igarapava, Paulínia (CDC) e Paulínia New.	Recarga de gases refrigerantes nas filiais Ap. de Goiânia II, Ibiporã, Igarapava, Querência, Sorriso e Vilhena

Figura 7. Fontes de emissão excluídas

4.7 Emissões e remoções consolidadas

As emissões consolidadas da Bravo no ano de reporte de 2025 totalizaram 90.525,80 tCO₂e, considerando a abordagem Market Based (MB) para o Escopo 2.

As emissões do Escopo 2 foram calculadas segundo as abordagens Location Based (LB) e Market Based (MB), em conformidade com o Programa Brasileiro GHG Protocol. Em função da aquisição de 100% da energia elétrica proveniente de fontes renováveis certificadas por I-RECs, o valor adotado como total de emissões para reporte corresponde ao resultado da abordagem Market Based.

A diferença entre as abordagens LB e MB foi de 709,02 tCO₂e, refletindo o benefício associado à aquisição de energia elétrica de origem renovável rastreada.

As emissões biogênicas foram identificadas e reportadas de forma segregada, conforme orientações do GHG Protocol, totalizando 12.225,46 tCO₂bio.

A Figura 8 apresenta as emissões desagregadas por escopo e categoria, bem como as emissões biogênicas associadas.

Escopo	Categoria GHG Protocol	Emissões Ton CO2e	% da emissões totais (LB)	% da emissões totais (MB)	Remoções em tCO2e	Emissões biogênicas Ton CO2ebio
Escopo 1	Emissões Diretas (GRI 305-1)	57.579,38	63,11%	63,61%	-	8.892,94
	Combustão Móvel	57.302,73	62,81%	63,30%	-	8.862,85
	Combustão Estacionária	205,76	0,23%	0,23%	-	30,09
	Emissões Fugitivas	70,88	0,08%	0,08%	-	-
Escopo 2	Emissões Indiretas (GRI 305-2)	709,02	0,78%		-	-
	Aquisição de energia elétrica Localização (LB)	709,02	0,78%	-	-	-
	Aquisição de energia elétrica Escolha de Compra (MB)	-	-	0,00%	-	-
Escopo 3	Emissões Indiretas (GRI305-3)	32.946,42	36,11%	36,39%	-	3.332,52
	3. Atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos escopos 1 e 2	13.052,42	14,31%	14,42%	-	-
	4. Transporte e distribuição Upstream	15.223,28	16,69%	16,82%	-	2.279,70
	5. Resíduos e efluentes gerados nas operações	783,60	0,86%	0,87%	-	18,80
	6. Viagens a negócios	19,21	0,02%	0,02%	-	-
	7. Deslocamento de funcionários (casa-trabalho)	3.867,91	4,24%	4,27%	-	1.034,02
Sub Total	Localização (LB)	91.234,82	100,00%	-	-	12.225,46
Sub Total	Mercado (MB)	90.525,80	-	100,00%	-	12.225,46
Total de emissões para reporte		90.525,80	-	-	-	12.225,46

Figura 8. Emissões de GEE por escopo e categoria no ano de 2025.

Considerando a abordagem Market Based:

- O Escopo 1 representou 63,6% das emissões totais, com destaque para a combustão móvel, principal fonte emissora;
- O Escopo 3 respondeu por 36,4% das emissões totais, sendo mais relevantes as categorias Transporte e Distribuição (upstream) e Atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2;
- O Escopo 2 apresentou 0,0% das emissões totais na abordagem MB, em função da aquisição integral de energia elétrica renovável.

As emissões biogênicas foram identificadas, quantificadas e reportadas de forma segregada, totalizando 12.224,46 tCO₂bio, conforme orientações do GHG Protocol. A Figura 9 apresenta a distribuição das emissões fósseis e biogênicas por escopo.

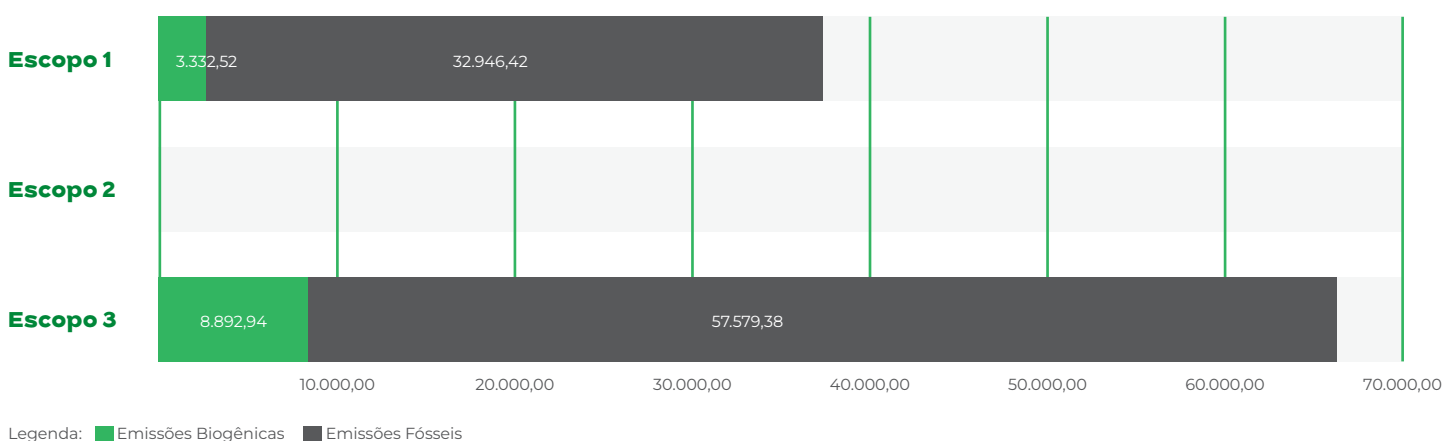


Figura 9. Emissões biogênicas e fósseis, agrupadas por escopos.

4.8 Poluição atmosférica

Adicionalmente ao Inventário de GEE, foram incluídas medições de poluição atmosférica associadas às operações de transporte, com o objetivo de atender a requisitos de frameworks de avaliação ESG, como o EcoVadis. Ressalta-se que este item possui caráter complementar e não constitui requisito do GHG Protocol.

As estimativas foram realizadas com base no Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários, ano-base 2024, publicado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e pelo Ministério dos Transportes (MT).

Para veículos pesados do ciclo Diesel, foram utilizados os fatores de emissão médios apresentados pela CETESB, conforme tabela 4.3 do inventário nacional, considerando os poluentes CO, NO_x, NMHC e material particulado (MP), expressos em gramas de poluente por quilômetro.

Para veículos convertidos ao uso de GNV, foi adotada uma abordagem top-down, aplicando

fatores de emissão em gramas de poluente por metro cúbico de combustível, conforme tabela 4.1.2 do inventário nacional, com base nos dados do Balanço Energético Nacional 2024 (EPE).

Os cálculos consideraram a quilometragem percorrida, a classificação PROCONVE e o ano de fabricação dos veículos. Os resultados indicam que a evolução da poluição atmosférica acompanha o aumento da quilometragem percorrida entre 2024 e 2025. Observa-se, entretanto, uma redução da intensidade de emissões de material particulado por quilômetro, associada à renovação da frota e à adoção de veículos mais modernos, em conformidade com fases mais recentes do PROCONVE.

Com a aplicação destas metodologias, considerando a quilometragem percorrida de cada veículo e a classificação PROCONVE e ano de fabricação, chegamos aos seguintes resultados em 2024 e 2025:

Poluição Atmosférica Caminhões Diesel

Ano	CO kgs	CH4 kgs	MPcomb kgs	NMHC kgs	Nox kgs
2024	12.250	3.537	1.093	1.680	103.028
2025	13.821	4.059	1.174	1.897	118.135
Total Geral	26.070	7.596	2.267	3.578	221.163

Figura 10. Poluição Atmosférica Caminhões Diesel

- CO - Óxido de Carbono
- CH4 - Metano
- MP - Material Particulado
- NMHC - Hidrocarbonetos Não Metano
- Nox - Óxido de Nitrogênio

Os resultados apresentados neste item não devem ser somados às emissões de GEE (tCO₂e), uma vez que se referem a poluentes atmosféricos regulados por outros instrumentos ambientais.”

A metodologia utiliza premissas baseadas na quilometragem percorrida. Como houve um

aumento da quilometragem percorrida de 64.243.025 em 2024 para 80.591.822 em 2025 a poluição atmosférica acompanhou esta tendência.

Entretanto, comparando 2024 e 2025, vemos uma tendência de redução na taxa de Material Particulado x KM, reflexo da renovação de frota. Existe uma diferença significativa na redução de MP dos veículos mais modernos, por exemplo, a redução entre um caminhão pesado PROCONVE L6/P7 2017 e um L7/L8/P8 2024 é de 433% na emissão de material particulado em gramas por km.

Material Particulado Caminhões a Diesel

Ano	MPcomb grs	Quilometragem percorrida	MP/KM	Var %
2024	1.093.127	64.243.025	0,01702	
2025	1.173.586	80.591.522	0,01456	-17%
Total Geral	2.266.713	144.834.547	0,01565	3.578

Figura 11. Material Particulado Caminhões a Diesel

Poluição Atmosférica Caminhões GNV

Rótulos de Linha	CO kgs	COVNM kgs	CH4 kgs	N2O kgs	NOx kgs	RCHO kgs
2024	131,2	6,1	52,5	7,3	67,9	0,9
2025	587,9	27,3	235,2	32,5	304,5	4,2
Total Geral	719,12	33,39	287,65	39,81	372,40	5,14

Figura 12. Poluição Atmosférica Caminhões GNV

- CO - Óxido de Carbono
- COVNM - Compostos Orgânicos Voláteis Não Metânicos
- CH4 - Metano
- N₂O - Óxido Nitroso
- NOx - Óxido de Nitrogênio
- RCHO - Grupo Funcional Formila (ou Aldoxila)

5. Análise das emissões

5.1 Contexto operacional

Ao longo dos últimos anos, a Bravo apresentou um crescimento consistente e relevante de suas operações logísticas, refletido no aumento dos volumes movimentados nos armazéns, das toneladas transportadas pela frota própria e da quilometragem percorrida. Entre 2023 e 2025, a movimentação total nos armazéns cresceu aproximadamente 48%, enquanto o transporte em frota própria apresentou crescimento acumulado de 37% em toneladas transportadas e cerca de 39% em quilômetros rodados.

Esse cenário de expansão operacional está diretamente associado a um maior nível de atividade logística, condição que, conforme reconhecido pelo GHG Protocol – Corporate Accounting and Reporting Standard, tende a resultar em aumento das emissões absolutas de Gases de Efeito Estufa (GEE). Assim, a evolução das emissões totais reflete, em grande medida, o crescimento do negócio e a ampliação da capacidade operacional da Bravo, não sendo, de forma isolada, um indicativo de perda de eficiência ambiental.

A comparação entre o crescimento operacional observado e a evolução das emissões absolutas dos



escopos 1 e 2 demonstra comportamento compatível ao longo do período analisado, reforçando a necessidade de análises complementares por meio de indicadores normalizados, capazes de avaliar o desempenho ambiental de forma proporcional ao nível de atividade.

Descrição	2023	2024	2025	%23/24	%24/25	%23/25
Movimentação IN OUT Tons	3.229.280	3.944.795	4.770.956	22%	21%	48%
Transporte Frota Própria Tons	1.680.351	2.008.558	2.303.835	20%	15%	37%
KM Rodado Frota Própria	57.852.458	63.866.433	80.582.933	10%	26%	39%

Figura 13. Dados operacionais considerados para a análise das emissões.

Escopo	Categoria GHG Protocol	Ton CO2e			Variação % YoY		
		2023	2024	2025	23 x 24	24 x 25	23 x 25
Escopo 1	Emissões Diretas	57.579	46.527	41.324	13%	24%	39%
Escopo 2	Emissões Indiretas MB	0	100	271	-63%	-100%	-100%
Total de emissões para reporte escopos 1 e 2		57.579	46.627	41.596	12%	23%	38%

Figura 14. Evolução das emissões absolutas – Escopos 1 e 2.

Ciente desse contexto e alinhada às boas práticas recomendadas pelo GHG Protocol, a Bravo adotou indicadores de intensidade de emissões como instrumento complementar à análise das emissões absolutas. Esses indicadores permitem avaliar o desempenho ambiental de forma normalizada, garantindo maior consistência, comparabilidade e transparência ao longo do tempo, mesmo em cenários de crescimento acelerado.

5.2 Análise das emissões absolutas

A análise das emissões absolutas evidencia que estas estão fortemente concentradas nas operações de transporte. Conforme detalhado no Adendo 1: Distribuição de fontes em anexo com as emissões desagregadas, do total de 57.302,73 tCO₂e provenientes de combustão móvel no Escopo 1, aproximadamente 99,4% (56.969,17 tCO₂e) estão associadas às operações de transporte de cargas com frota própria.

Quando comparadas ao total das emissões dos escopos 1 e 2, as emissões do transporte representam cerca de 98,9%, evidenciando o

elevado grau de materialidade dessa atividade no inventário da Bravo.

Ao ampliar a análise para incluir o transporte e distribuição upstream (Escopo 3) e as emissões relativas ao ciclo de vida dos combustíveis, observa-se que as operações de transporte passam a representar aproximadamente 94,2% do total das emissões dos escopos 1, 2 e 3. Esse resultado indica de forma inequívoca que o transporte constitui o principal hotspot de emissões, orientando a priorização das estratégias e ações de mitigação adotadas pela empresa.

Descrição	Valores
Combustão móvel escopo 1	57.302,73
Transporte de cargas em combustão móvel escopo 1	56.969,17
% Transporte de cargas sobre combustão móvel	99,4%
Total escopo 1 e 2	57.579,38
% Transporte de cargas escopo 1 sobre escopos 1 e 2	98,9%
Transporte de cargas em combustão móvel escopo 1	56.969,17
Transporte e distribuição upstream escopo 3	15.223,28
Ciclo de vida dos combustíveis escopo 3	13.052,42
Total de emissões referentes a transporte escopos 1 e 3	85.244,87
Total de emissões escopos 1, 2 e 3	90.525,80
% relativo a transporte sobre o total de emissões	94,2%

Figura 15. Participação das operações de transporte no Inventário de GEE.

Indicadores de intensidade – Transporte

Para as operações de transporte com frota própria, a Bravo adota um indicador de intensidade das emissões do Escopo 1, expresso em gramas de CO₂ por tonelada-quilômetro (gCO₂e/ton.km). O indicador é calculado a partir da razão entre as emissões totais e o produto das toneladas transportadas pelos quilômetros percorridos, incorporando simultaneamente variáveis de carga e distância.

A metodologia considera a totalidade dos quilômetros percorridos pela frota, incluindo deslocamentos sem carga, assegurando uma

abordagem conservadora e transparente. Esse indicador permite uma leitura mais precisa da eficiência energética e ambiental das operações de transporte, sendo consistente com as boas práticas recomendadas pelo GHG Protocol.

A utilização desses indicadores assegura que a análise do Inventário de GEE reflita não apenas o crescimento das operações da Bravo, mas também os esforços contínuos de gestão da eficiência operacional e ambiental, em consonância com os princípios de relevância, consistência e transparência.

5.3 Metas

5.3.1 Controle de emissões de GEE

A Bravo estabeleceu metas quantitativas de redução da intensidade de emissões de GEE no transporte, utilizando como indicador o $\text{gCO}_2\text{e/ton.km}$, método agregado, considerando o Escopo 1 – frota própria. O baseline adotado é o ano de 2023, com intensidade de $0,000417 \text{ gCO}_2\text{e/ton.km}$, calculada com base na totalidade das toneladas transportadas e dos quilômetros percorridos, incluindo deslocamentos com veículos vazios.

As metas definidas são:

- Redução de 10% até 2026, com target de $0,000375 \text{ gCO}_2\text{e/ton.km}$;
- Redução de 30% até 2030, com target de $0,000292 \text{ gCO}_2\text{e/ton.km}$.

Essas metas refletem uma abordagem focada na eficiência operacional, dissociando o desempenho ambiental do crescimento absoluto das operações.

5.3.2 Utilização de fontes de energia elétrica renovável

As metas relacionadas à utilização de energia elétrica renovável, por meio da aquisição de certificados I-REC, foram definidas com base no resultado do baseline de 2023, quando 47% do consumo total de energia elétrica já era proveniente de fontes renováveis certificadas.

As metas estabelecidas foram:

- Atingir 60% de energia elétrica renovável certificada até 2025;
- Atingir 80% até 2028.

5.4 Resultados apurados

5.4.1 Controle de emissões de GEE

Em 2023, a Bravo definiu uma estratégia estruturada de redução de emissões no transporte, baseada principalmente em:

- Eficiência operacional, incluindo redesenho da malha logística, aproximação dos centros de distribuição aos pontos de consumo, otimização de rotas, aumento da carga transportada por quilômetro percorrido, manutenção preventiva, controle de consumo, capacitação de motoristas e renovação de frota;
- Ampliação do transporte multimodal, com maior utilização do modal ferroviário;
- Transição energética, com adoção de combustíveis alternativos de menor intensidade de carbono.

Como resultado dessas ações, em 2025 a Bravo atingiu uma intensidade de $0,000307 \text{ gCO}_2\text{e/ton.km}$, o que representa uma redução de aproximadamente 26% em relação ao baseline de 2023. Esse desempenho permitiu superar a meta estabelecida para 2026 em 22% e aproximar-se significativamente da meta de 2030, ficando apenas 5% abaixo do target.

Intensidade de CO₂e (gCO₂e/ton.km)

Descrição	GrCO ₂ e	Toneladas	KM	GrCO ₂ e/TON.KM	VAR% 26	VAR% 30
Baseline 23	40.503.219.300	1.680.351	57.852.458	0,000417		
Meta 2026 (-10%)				0,000375		
Meta 2030 (-30%)				0,000292		
Resultado 2024	45.831.963.138	2.008.558	63.866.433	0,000357	5%	-18%
Resultado 2025	56.959.170.000	2.303.835	80.582.933	0,000307	22%	-5%

Figura 16. Apuração das metas de intensidade de CO₂e

A partir do estabelecimento do baseline de intensidade de emissões de GEE em 2023, calculado em 0,000417 gCO₂e por tonelada-quilômetro (t.km), foi possível estimar as emissões esperadas para os anos subsequentes com base na evolução da atividade operacional. Essa abordagem permite avaliar o desempenho ambiental da companhia em termos de reduções absolutas evitadas, isolando os ganhos de eficiência frente ao crescimento das operações.

Em 2024, a aplicação do baseline sobre a atividade operacional resultaria em emissões estimadas de aproximadamente 53,5 mil tons de CO₂e. No entanto, as emissões efetivamente registradas foram de 45,8 mil tons de CO₂e, representando uma redução absoluta evitada de cerca de 7,6 mil tons de CO₂e.

Para 2025, o mesmo procedimento indica emissões projetadas de aproximadamente 77,4 mil tons de CO₂e, enquanto as emissões reais alcançaram 56,9 mil tons de CO₂e, resultando em uma redução absoluta evitada de cerca de 20,4 mil tons de CO₂e.

Como forma de tornar esses resultados mais tangíveis, foi realizada uma equivalência ilustrativa com base no potencial de sequestro de carbono por árvores. Considerando a premissa amplamente adotada de que uma árvore é capaz de absorver, ao longo de seu ciclo de vida (aproximadamente 20 anos), em média 150 kg de CO₂, estima-se que:

A redução obtida em 2024 equivale ao plantio de aproximadamente 53 mil árvores

A redução obtida em 2025 equivale ao plantio de aproximadamente 143 mil árvores

5.4.2 Utilização de fontes de energia elétrica renovável

Alterações na regulamentação que autorizaram a aquisição de certificados I-REC permitiram uma rápida evolução no uso de energia elétrica renovável. Como resultado, a Bravo alcançou 100% de consumo de energia elétrica proveniente de fontes renováveis certificadas já em 2025, superando as metas previamente estabelecidas e eliminando as emissões associadas ao Escopo 2 no período analisado.

Ano	Energia Concessionária MWh	Energia Certificada IREC MWh	Total	% IREC	Emissões TON CO ₂ e	% YoY
2023	6.481	6.086	12.567	48%	2.731,39	
2024	1.730	13.863	15.593	89%	99,54	-96%
2025	1.415	13.502	14.917	100%	0	-100%

Figura 17. Apuração das metas de aquisição de energia elétrica de fonte renovável

Além disso, ao analisar o consumo total de energia em relação às toneladas movimentadas (IN/OUT), observa-se um ganho relevante de eficiência operacional. Mesmo com o crescimento expressivo da movimentação logística, o indicador de MWh consumido por tonelada movimentada apresentou redução significativa entre 2024 e 2025 de 20,9%, evidenciando melhorias consistentes na eficiência energética das operações. Se consideramos 2025 contra o ano-base de 2023, o resultado foi uma redução de 21,9%

Ano	Total MWh	Movimentação Tons IN OUT	MWh x Ton	%
2023	12.567	3.229.280	0,00389	
2024	15.593	3.944.795	0,00395	1,6%
2025	14.917	4.770.956	0,00313	-20,9%

Figura 18. Consumo de energia por tonelada movimentada in / out

5.5 Conclusão

De forma geral, a análise das emissões demonstra que o crescimento das operações da Bravo ocorreu de maneira dissociada do aumento proporcional das emissões, especialmente quando avaliadas sob a ótica de intensidade. Os resultados obtidos evidenciam a efetividade das estratégias adotadas e reforçam o compromisso da empresa com a melhoria contínua do desempenho ambiental, em alinhamento com as diretrizes e princípios do GHG Protocol.

6. Iniciativas em execução

Ciente da elevada relevância das operações de transporte em seu perfil de emissões, a Bravo estruturou um conjunto de iniciativas voltadas à mitigação das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), com foco prioritário na eficiência logística e na transição para soluções de menor intensidade de carbono.

As iniciativas em execução estão organizadas em quatro pilares estratégicos, descritos a seguir.



6.1 Malha logística

A Bravo vem promovendo o redesenho contínuo de sua malha logística, com o objetivo de reduzir distâncias percorridas, aproximar suas operações dos centros de consumo e, consequentemente, diminuir as emissões por tonelada transportada. Nos últimos anos, foram realizados investimentos em seis novos centros de distribuição, localizados em Balsas (MA), Rio Verde (GO), Dourados (MS), Querência (MT), Sorriso (MT) e Vilhena (RO), contribuindo para ganhos relevantes de eficiência operacional.

6.2 Eficiência operacional

A empresa implementou melhorias nos processos de roteirização e nos fluxos de agendamento de carga e descarga, buscando maior fluidez operacional e melhor aproveitamento da capacidade dos veículos. Essas ações têm como objetivo aumentar a relação entre toneladas transportadas e quilômetros percorridos, reduzindo a intensidade das emissões associadas ao transporte rodoviário.

6.3 Modal de transporte

Sempre que tecnicamente viável, a Bravo prioriza a utilização de modais mais eficientes em termos de emissões, com destaque para o transporte ferroviário. Nesse contexto, vêm sendo ampliadas as transferências a partir de Santos e Sumaré para os terminais de Anápolis (GO) e Rondonópolis (MT), contribuindo para a redução da intensidade de carbono das operações logísticas.

6.4 Matriz energética e combustíveis alternativos

A Bravo mantém uma abordagem estruturada de avaliação da matriz energética de combustíveis, considerando, de um lado, as rotas tecnológicas das montadoras e, de outro, o desenvolvimento e a escalabilidade de combustíveis alternativos de baixo carbono, de forma a orientar decisões de investimento de médio e longo prazo.

Entre as iniciativas em andamento, destacam-se:

- A busca por maior eficiência no uso do diesel fóssil, por meio da renovação de frota, manutenção preventiva, programas de incentivo à direção econômica e capacitação de motoristas;
- O monitoramento da evolução da matriz elétrica, atualmente mais adequada à mobilidade urbana, mas com potencial de desenvolvimento futuro para rotas de longa distância;
- A realização de testes controlados com novas tecnologias em circuitos fechados e de baixa quilometragem, com foco na avaliação técnica e operacional.

A Bravo acompanha ainda o desenvolvimento de soluções como hidrogênio verde, avaliando sua viabilidade futura à medida que a tecnologia se torne mais disponível, especialmente com base em experiências observadas na União Europeia.

No campo dos biocombustíveis, a empresa vem testando:

- Biodiesel de dupla destilação, do tipo “drop in”, com resultados promissores na redução de emissões, apesar de desafios relacionados a custo.

Também vem avaliando novas tecnologias:

- Biodiesel B100, cuja adoção requer adaptações veiculares e depende de regulamentação específica da ANP.
- HVO (hydrotreated vegetal oil), aplicável a veículos EURO 5 e 6 sem modificações, ainda limitado por disponibilidade e custo.

A alternativa considerada de maior potencial no curto prazo é o biometano. A Bravo investiu na construção de um posto de abastecimento em sua operação de Paulínia e na aquisição de caminhões movidos a gás. Atualmente, a frota conta com 23 veículos pesados, com avaliação contínua para expansão. A futura regulamentação do Certificado de Garantia de Origem do Biometano (CGOB) tende a viabilizar ganhos adicionais de escala com a conexão a grid das concessionárias, preservando o atributo ambiental do combustível.

Complementarmente, a Bravo implementou o Programa Master Drive, que visa conscientizar e capacitar motoristas para práticas de condução mais eficientes. O programa conta atualmente com 14 motoristas multiplicadores, atuando como referência interna em eficiência operacional.

7. Evoluções conquistadas neste ciclo

O processo de elaboração do Inventário de GEE da Bravo é relativamente recente e representa uma jornada contínua de aprendizado e amadurecimento. Nesse contexto, é fundamental reconhecer as evoluções conquistadas ao longo deste ciclo, tanto do ponto de vista metodológico quanto estratégico.

7.1 Metodologia e governança

Neste ciclo, a Bravo consolidou a metodologia aplicada por meio da plataforma ViaGreen, que utiliza um método robusto de estimativa de emissões alinhado à norma europeia EN 16258:2012, às diretrizes do GLEC Framework, ISO 14064-1 e GHG Protocol. Pelo segundo ano consecutivo, o inventário passou por verificação externa independente por terceira parte, conduzida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, reforçando a credibilidade, a consistência e a comparabilidade das informações reportadas.

7.2 Pesquisas e direcionamento estratégico

Ao longo dos últimos anos, a Bravo dedicou esforços relevantes à pesquisa das rotas tecnológicas das montadoras e das alternativas de combustíveis renováveis de baixa emissão, com o objetivo de orientar decisões de investimento. Esse processo estruturado permitiu a adoção do biometano como uma das principais opções estratégicas.

Adicionalmente, a empresa participou ativamente do Grupo de Trabalho de Transição Energética da CNT e do Hub de Biocombustíveis e Eletrificação do Pacto Global, por meio da ABOL – Associação Brasileira dos Operadores Logísticos, fortalecendo sua integração com iniciativas setoriais e reduzindo riscos tecnológicos associados às decisões de longo prazo.

7.3 Registro público do inventário de emissões de GEE

A Bravo realizou o registro público de seu Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no Programa Brasileiro GHG Protocol, iniciativa coordenada pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), reforçando seu compromisso com a transparência, a consistência e a comparabilidade das informações reportadas.

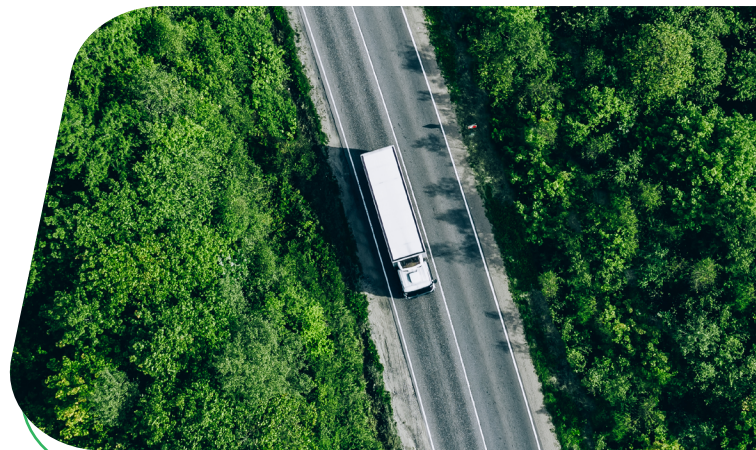
Este representa o terceiro ciclo consecutivo de registro público do inventário pela companhia, evidenciando a consolidação de suas práticas de reporte climático e o amadurecimento de sua gestão de emissões.

O inventário contempla os Escopos 1, 2 e 3 e foi submetido à verificação externa independente, conforme a Declaração de Verificação nº 367.117/25, emitida pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Como resultado, a Bravo obteve o Selo Ouro do Programa Brasileiro GHG Protocol, reconhecimento concedido às organizações que atendem aos mais elevados critérios de qualidade, completude e confiabilidade na quantificação e divulgação de suas emissões.



8. Sugestões para os próximos ciclos

As sugestões para os próximos ciclos de inventário têm como objetivo ampliar a maturidade da gestão de emissões da Bravo, alinhando suas práticas às melhores referências internacionais e fortalecendo o compromisso com a redução da pegada de carbono.



8.1 Governança, dados e transparência

Implementar um sistema de monitoramento contínuo das emissões de CO₂ no transporte, utilizando o Power BI como ferramenta de visualização, com base nos critérios do GHG Protocol, permitindo análises nas seguintes dimensões:

- Visão consolidada das emissões de transporte nos escopos 1 e 3;
- Emissões por fornecedor de transporte no escopo 3 upstream;
- Visão das emissões associadas aos clientes no escopo 3 downstream;
- Análises upstream relacionadas aos clientes dos clientes.

Essa abordagem ampliará a transparência, rastreabilidade e capacidade de tomada de decisão, tanto internamente quanto junto a partes interessadas externas.

8.2 Cadeia de valor e escopo 3

Desenvolver ações estruturadas junto aos fornecedores de transporte para redução das emissões no escopo 3 upstream, por meio de programas de informação, treinamento e capacitação, promovendo o engajamento da cadeia de valor.

8.3 Operações e tecnologia

- Ampliar gradualmente a utilização do biometano como combustível alternativo;
- Continuar avaliando tecnologias veiculares e combustíveis renováveis de baixo carbono que apresentem viabilidade técnica e escalabilidade;
- Intensificar ações de otimização de rotas, redesenho de malha logística, consolidação de cargas e redução de viagens vazias, incluindo treinamentos específicos em roteirização em todas as unidades.

8.4 Compensação de emissões e engajamento interno

Avaliar a definição de metas de compensação de emissões como instrumento complementar, condicionadas à regulamentação do mercado de carbono, priorizando sempre ações de redução na fonte.

Além disso, ampliar o engajamento dos colaboradores por meio de programas de conscientização, capacitação e por meio da rede de embaixadores de sustentabilidade, fortalecendo a cultura organizacional voltada à transição para uma economia de baixo carbono.



9. Conclusão

Compreender a evolução das emissões ao longo do tempo e produzir inventários consistentes, alinhados a frameworks reconhecidos internacionalmente, tornou-se um elemento estratégico para as empresas, tanto do ponto de vista da gestão de riscos quanto da competitividade.

A crescente relevância da responsabilidade socioambiental, os impactos observados de eventos climáticos extremos, os compromissos públicos de redução de emissões e o avanço da regulamentação do mercado de carbono, com a criação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE) por meio da Lei nº 15.042/2024, reforçam a necessidade de uma gestão estruturada das emissões de GEE. Nesse contexto, o carbono passa a representar um elemento de custo para bens e serviços, exigindo preparação e estratégia por parte das organizações. Adicionalmente, mecanismos como o Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) da

União Europeia indicam que produtos com elevada intensidade de carbono estarão sujeitos a restrições e custos adicionais de acesso a mercados internacionais, com expansão gradual prevista até 2034.

Diante desse cenário, o Inventário de GEE da Bravo consolida-se não apenas como uma ferramenta de reporte, mas como um instrumento estratégico de gestão, preparação regulatória e direcionamento de investimentos, apoiando a transição da empresa para uma economia de baixo carbono. A consistência metodológica, a verificação independente e o foco na melhoria contínua reforçam o compromisso da Bravo com a transparência, a responsabilidade ambiental e a sustentabilidade de longo prazo.

10. Referências

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.

Associação Brasileira de Normas Técnicas, 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.

EN16.258, European Norm. Methodology for calculation and declaration of energy consumption and GHG emissions of transport services (freight and passengers). Brussels, 2012.

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

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.

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

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

IPCC. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Japan: IGES, 2006. IPCC. Climate change 2007: Synthesis Report - Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland: WMO: IPCC, 2007.

WRI; C40 Cities Climate Leadership group; ICLEI. Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories. An Accounting and Reporting Standard for Cities. 2014. 176p.

11. Apêndice

O monitoramento dos cinco aspectos ambientais, consolidação de informações e elaboração deste relatório foi realizado pela Via Green, devidamente inscrita no CNPJ/ME: 48.892.926/0001-65.

O levantamento de dados para elaboração deste estudo foi realizado por reunião de esclarecimentos e definição de escopo e inserção de dados na plataforma online VGP-Gestão Ambiental

A Declaração de Verificação N° 367.034/20 documenta que o Organismo de Verificação (OV) ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas realizou atividades de verificação de acordo com as Especificações de Verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol e a norma ABNT NBR ISO 14064-3:2007.

12. 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 da 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 de ou controladas por 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.

Empresa membro: designada neste documento como a organização sobre a qual está sendo elaborado o Relatório Ambiental Corporativo.

Escopo: o conceito de 'escopo' (scope) foi introduzido pelo GHG Protocol com a finalidade de auxiliar as empresas na definição de seus limites operacionais. Os escopos são diferenciados em 3 categorias, separadas em emissões diretas e emissões 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 pela empresa dentro dos limites definidos. Como exemplo, pode-se citar as emissões da 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 que 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.

Fator de emissão ou Fator de remoção de GEE: é uma medida da taxa de emissão, 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 antropogênica, que absorve

12. Glossário

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 Hidrofluorocarbonos (HFC), os Perfluorocarbonos (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 encontram-se 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 incorporado ou não, público ou privado, que possui suas próprias funções e administração.

Organização inventariante: empresa legalmente constituída e reconhecida pela legislação brasileira, a 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 propriedade ou controle são realizados por 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 removido da atmosfera em um período específico.

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

13. Anexos

Anexo I – Detalhamento dos dados de emissões das unidades

Anexo II – Reporte PB GHG Protocol

Anexo III - Declaração de Verificação N° 367.034/20 da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

Detalhamento dos dados de emissões das unidades

		Matriz Uberaba	Filial Aparecida de Goiânia I	Filial Aparecida de Goiânia II	Filial Aparecida de Goiânia III	Filial Balsas	Filial Carazinho	Filial Cuiabá	Filial Dourados	Filial Ibiçora	Filial Igarapava	Filial LEM	Filial Paulínia (CDC)	Filial Paulínia (NEW)	Filial Querência	Filial Rio Verde	Filial Sorriso	Filial Uberaba (Corporativo)	Filial Vilhena	Total
Escopo 1	Emissões Diretas	12.496,32	2.288,44	0,88	-	796,93	1.862,03	11.827,30	1.198,37	5.344,91	1,64	3.301,71	825,54	11.979,62	1.153,24	2.526,34	1.182,07	96,00	698,03	57.579,37
	Combustão Móvel	12.441,79	2.279,77	0,85	-	788,03	1.855,85	11.796,55	1.191,95	5.343,61	1,43	3.276,41	825,53	11.877,74	1.148,48	2.516,26	1.174,06	90,23	694,18	57.302,72
	Combustão Estacionária	42,02	5,98	-	-	6,87	2,60	11,05	0,82	1,30	0,19	22,41	-	93,03	4,76	2,87	8,01	-	3,85	205,76
	Emissões Fugitivas	12,51	2,69	0,03	-	2,03	3,58	19,70	5,60	-	0,02	2,89	0,01	8,85	-	7,21	-	5,77	-	70,89
Escopo 2	Emissões Indiretas (LB)	74,52	21,18	170,74	9,45	12,52	12,05	148,09	14,05	34,60	3,66	28,28	27,41	94,83	9,25	31,39	11,30	-	5,69	709,01
	Aquisição de energia elétrica Localização (LB)	74,52	21,18	170,74	9,45	12,52	12,05	148,09	14,05	34,60	3,66	28,28	27,41	94,83	9,25	31,39	11,30	-	5,69	709,01
Escopo 2	Emissões Indiretas MB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aquisição de energia elétrica Escolha de Compra (MB)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escopo 3	Emissões Indiretas	3.389,14	797,34	7,61	60,80	286,02	580,75	3.733,81	387,99	2.745,59	15,17	1.216,80	2.916,87	15.191,15	279,54	706,84	303,06	112,64	215,31	32.946,43
	3. Atividades relacionadas com combustíveis e energia não incluídas nos escopos 1 e 2	2.815,50	519,53	1,37	-	179,47	419,26	2.669,63	269,52	1.205,55	1,57	748,78	184,70	2.731,99	262,75	571,35	268,66	44,29	158,51	13.052,43
	4. Transporte e distribuição Upstream	51,53	-	-	0,42	84,69	133,94	65,30	59,61	1.275,43	2,06	31,48	2.165,69	11.301,01	-	3,20	0,87	-	48,06	15.223,29
	5. Resíduos e efluentes gerados nas operações	25,76	108,31	4,07	58,37	17,45	12,67	214,57	17,81	103,10	4,01	74,97	6,08	63,93	11,03	36,90	20,05	-	4,53	783,61
	6. Viagens a negócios	19,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,21
	7. Deslocamento de funcionários (casa-trabalho)	477,14	169,50	2,17	2,01	4,41	14,88	784,31	41,05	161,51	7,53	361,57	560,40	1.094,22	5,76	95,39	13,48	68,35	4,21	3.867,89
Sub Total	Localização (LB)	15.959,99	3.106,98	179,23	70,25	1.095,46	2.454,82	15.709,21	1.600,39	8.125,09	20,48	4.546,79	3.769,82	27.265,60	1.442,04	3.264,58	1.496,43	208,64	919,03	91.234,83
Sub Total	Mercado (MB)	15.885,47	3.085,80	8,49	60,80	1.082,94	2.442,77	15.561,12	1.586,34	8.090,49	16,82	4.518,51	3.742,41	27.170,76	1.432,79	3.233,18	1.485,13	208,64	913,34	90.525,80

GEE	Em toneladas de gás				Em toneladas métricas de CO2 equivalente (tCO2e)			
	Escopo 1	Escopo 2 Abordagem localização	Escopo 2 Abordagem escolha de compra	Escopo 3	Escopo 1	Escopo 2 Abordagem localização	Escopo 2 Abordagem escolha de compra	Escopo 3
CO2	56701,92006	709,016706	-	31866,917202	56701,92006	709,016706		30981,891783
CH4	4,112975	-	-	36,525494	115,1633	-	-	970,04894
N2O	2,609925	-	-	17,896235	691,630125	-	-	994,478485
HFC	0,0416	-	-	-	70,66885	-	-	-
HFC-23	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-32	0,02455	-	-	-	16,62035	-	-	-
HFC-41	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-125	0,01705	-	-	-	54,0485	-	-	-
HFC-134	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-134a	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-143	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-143a	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-152	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-152a	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-161	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-227ea	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-236cb	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-236ea	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-236fa	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-245ca	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-245fa	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-365mfc	-	-	-	-	-	-	-	-
HFC-43-10mee	-	-	-	-	-	-	-	-
PFC	-	-	-	-	-	-	-	-
PFC-14	-	-	-	-	-	-	-	-
PFC-116	-	-	-	-	-	-	-	-
PFC-218	-	-	-	-	-	-	-	-
PFC-318	-	-	-	-	-	-	-	-
PFC-3-1-10	-	-	-	-	-	-	-	-
PFC-4-1-12	-	-	-	-	-	-	-	-
PFC-5-1-14	-	-	-	-	-	-	-	-
PFC-9-1-18	-	-	-	-	-	-	-	-
Trifluorometil pentafluoreto de enxofre	-	-	-	-	-	-	-	-
Perfluorociclopropano	-	-	-	-	-	-	-	-
SF6	-	-	-	-	-	-	-	-
NF3	-	-	-	-	-	-	-	-
Total					57579,382335	709,016706		57579,382335

2.2 Emissões de Escopo 1 desagregadas por categoria

Categoria	Emissões tCO2e	Emissões de CO2 biogénico	Remoções de CO2 biogénico
Combustão móvel	57.302,733	8.862,853	-
Combustão estacionária	205,764	28,787	-
Processos industriais	-	-	-
Resíduos sólidos e efluentes líquidos	-	-	-
Fugitivas	70,885	-	-
Atividades agrícolas	-	-	-
Mudança no uso do solo	-	-	-
Total de emissões Escopo 1	57.579,382	8.891,641	-

2.3 Emissões de Escopo 2 desagregadas por categoria

Abordagem baseada na localização	Emissões tCO2e	Emissões de CO2 biogénico	Remoções de CO2 biogénico
Aquisição de energia elétrica	709,017	-	-
Aquisição de energia térmica	-	-	-
Perdas por transmissão e distribuição	-	-	-
Total de emissões Escopo 2 (localização)	709,017	-	-

Abordagem baseada na escolha de compra	Emissões tCO2e	Emissões de CO2 biogénico	Remoções de CO2 biogénico
Aquisição de energia elétrica	-	-	-
Aquisição de energia térmica	-	-	-
Perdas por transmissão e distribuição	-	-	-
Total de emissões Escopo 2 (escolha de compra)	-	-	-

2.3 Emissões de Escopo 2 desagregadas por categoria

Categoria	Emissões tCO2e	Emissões de CO2 biogénico	Remoções de CO2 biogénico
1. Bens e serviços comprados	-	-	-
2. Bens de capital	-	-	-
3. Atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2	13052,42389	-	-
4. Transporte e distribuição (upstream)	15.223,279	2.279,701	-
5. Resíduos gerados nas operações	783,597	18,801	-
6. Viagens a negócios	19,212	-	-
7. Deslocamento de funcionários (casa-trabalho)	3.867,907	1.034,021	-
8. Bens arrendados (a organização como arrendatária)	-	-	-
9. Transporte e distribuição (downstream)"	-	-	-
10. Processamento de produtos vendidos	-	-	-
11. Uso de bens e serviços vendidos	-	-	-
12. Tratamento de fim de vida dos produtos vendidos	-	-	-
13. Bens arrendados (a organização como arrendadora)	-	-	-
14. Franquias	-	-	-
15. Investimentos	-	-	-
Emissões de Escopo 3 não classificáveis nas categorias 1 a 15	-	-	-
Total de emissões Escopo 3	32.946,419	3.332,523	-

2.5 Outros gases de efeito estufa não contemplados pelo Protocolo de Quioto

Categoria	Emissões tCO2e
CFC-11	-
CFC-12	-
CFC-13	-
CFC-113	-
CFC-114	-
CFC-115	-
Halon-1301	-
Halon-1211	-
Halon-2402	-
Tetracloroeto de carbono (CCl4)	-
Bromometano (CH3Br)	-
Methyl chloroform (CH3CCl3)	-
HCFC-21	-
HCFC-22 (R22)	20,416
HCFC-123	-
HCFC-124	-
HCFC-141b	-
HCFC-142b	-
HCFC-225ca	-
HCFC-225cb	-





DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Conformity Declaration

DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO

N° 367.034/20

Esta **Declaração de Verificação** documenta que o Organismo de Verificação (OV) citado abaixo realizou atividades de verificação de acordo com as *Especificações de Verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol* e a norma ABNT NBR ISO 14064-3:2024.

Organização Inventariante (OI)
Nome da OI: Bravo Serviços Logísticos Ltda.
Responsável pelo Inventário: Marcos Martins dos Santos Azevedo
E-mail: marcos.azevedo@bravolog.com.br
Organismo de Verificação (OV)
Nome do OV: Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT
Verificador Líder: Quelem Franciela Pereira Selau
E-mail:

As emissões de gases de efeito estufa (GEE) informadas pela Organização Inventariante em seu inventário de emissões, de 1º de janeiro até 31 de dezembro de **2025**, são verificáveis e cumprem os requisitos do Programa Brasileiro GHG Protocol, detalhados nas *Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol de Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa (EPB)*.

Nível de Confiança

O Organismo de Verificação (OV) atribuiu o seguinte nível de confiança ao processo de verificação:

☒ Verificação com nível de **confiança razoável**

“O inventário de gases de efeito estufa da Organização Inventariante para o ano de **2025** está materialmente correto, é uma representação justa dos dados e informações de GEE e foi elaborado de acordo com as EPB.”

Os limites do processo de verificação foram: N/A



ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

Av. Treze de Maio, 13 – 28º Andar – Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20031-901
Rua Conselheiro Nebias, 1.131 – Campos Eliseos – São Paulo – SP – CEP 01203-002



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Conformity Declaration

Descrição do Escopo da Verificação

O inventário do ano de **2025** da Organização Inventariante foi verificado dentro do seguinte escopo:

Limites Organizacionais	Limites Operacionais
☒ Controle Operacional ☐ Participação Societária	☒ Escopo 1 ☒ Escopo 2 – Abordagem baseada em localização ☒ Escopo 2 – Abordagem baseada em escolha de compra ☒ Escopo 3

☐ Foram excluídas da verificação: N/A

Instalações visitadas

Lista de todos os locais visitados durante a verificação e a data de cada visita.

Nome do Local	Relação do Local com a holding	Endereço	Data da Visita
Unidade de Sementes Aparecida de Goiânia	Unidade Visitada	Avenida Sebastião Lemes Viana, s/n, Quadra 10, Lote 4B – Parque Industrial, Aparecida de Goiânia/GO, CEP: 74.993-550	13/04/2026
Unidade Química Aparecida de Goiânia	Unidade Visitada	Avenida Eurípedes Menezes, s/n, Quadra 1 – Parque Industrial, Aparecida de Goiânia/GO, CEP: 74.993-540	13/04/2026
Unidade CD Central Paulínia	Unidade Visitada	Rua Sofia Atauri Fadim, 421, Santa Terezinha, Paulínia/SP, CEP: 13148-183	14/04/2026



ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

Av. Treze de Maio, 13 – 28º Andar – Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20031-901
Rua Conselheiro Nebias, 1.131 – Campos Eliseos – São Paulo – SP – CEP 01203-002



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Conformity Declaration

Total de emissões verificadas em toda a organização, segundo a abordagem de Controle Operacional

Emissão de GEE em toneladas de CO ₂ equivalente (tCO ₂ e)				
GEE	Escopo 1	Escopo 2 Abordagem baseada na localização	Escopo 2 Abordagem baseada em escolha de compra	Escopo 3
CO ₂	56.701,920	709,017	-	30.981,892
CH ₄	115,163	-	-	970,049
N ₂ O	691,630	-	-	994,478
HFCs	70,669	-	-	-
PFCs	-	-	-	-
SF ₆	-	-	-	-
NF ₃	-	-	-	-
TOTAL	57.579,382	709,017	-	32.946,419
CO ₂ Biogênico	8.891,641	-	-	3.332,523

Comentários Adicionais

Emissões de GEE não contempladas pelo Protocolo de Quioto: 11,60 kg de R-22, correspondentes a 20,416 tCO₂e

Conflitos de Interesse (CDI)

Eu, Quelem Franciela Pereira Selau, certifico que nenhum conflito de interesse existe entre Organização Inventariante e o Organismo de Verificação, ou qualquer dos indivíduos membros da equipe de verificação envolvidos na verificação do inventário, conforme definido no capítulo 3.2.1 das Especificações de Verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol.

Quelem Franciela Pereira Selau
(Verificador Líder)

29/04/2026
Data

☒ Reconhecimento de assinatura digital¹

Conclusão do Verificador sobre o Inventário de Emissões de GEE

Como responsáveis pelas atividades de verificação do inventário de GEE da Organização Inventariante, atestamos que as informações contidas neste documento são verdadeiras.

Quelem Franciela Pereira Selau
(Verificador Líder)

29/04/2026
Data

☒ Reconhecimento de assinatura digital¹

Lais Silva Marchiori
(Revisor Independente)

29/04/2026
Data

☒ Reconhecimento de assinatura digital¹

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

Av. Treze de Maio, 13 – 28º Andar – Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20031-901
Rua Conselheiro Nebias, 1.131 – Campos Eliseos – São Paulo – SP – CEP 01203-002





DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE Conformity Declaration

Autorização

Eu, Marcos Martins dos Santos Azevedo, aceito os resultados desta declaração de verificação.

Marcos Martins dos Santos Azevedo

29/05/2026

Data

☒ Reconhecimento de assinatura digital¹

Rio de Janeiro, 29 de abril 2026.


Guy Ladvocat
Gerente de Certificação de Sistemas

¹Ao marcar a caixa "Reconhecimento de assinatura digital", concordo que esta declaração de verificação seja considerada "feita por escrito" e "assinada" para todos os fins e que quaisquer registros eletrônicos serão considerados "feitos por escrito". Renuncio expressamente a todo e qualquer direito de negar a obrigatoriedade jurídica, a validade ou a exatidão desta declaração de verificação e de quaisquer documentos a ela relacionados com base em que tenham sido elaborados e concluídos eletronicamente. Esta declaração é suportada por contrato de atendimento à norma e procedimentos da ABNT, sendo válida somente assinada pelo Gerente de Certificação de Sistemas. Sua validade pode ser confirmada no seguinte endereço eletrônico: www.abnt.org.br. Para informações adicionais: sustentabilidade@abnt.org.br. CNPJ: 33.402.892/0001-06



ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

Av. Treze de Maio, 13 – 28º Andar – Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20031-901
Rua Conselheiro Nebias, 1.131 – Campos Eliseos – São Paulo – SP – CEP 01203-002



 /bravologistica
 @bravologistica
 /bravologistica
 @bravoservicoslogisticos