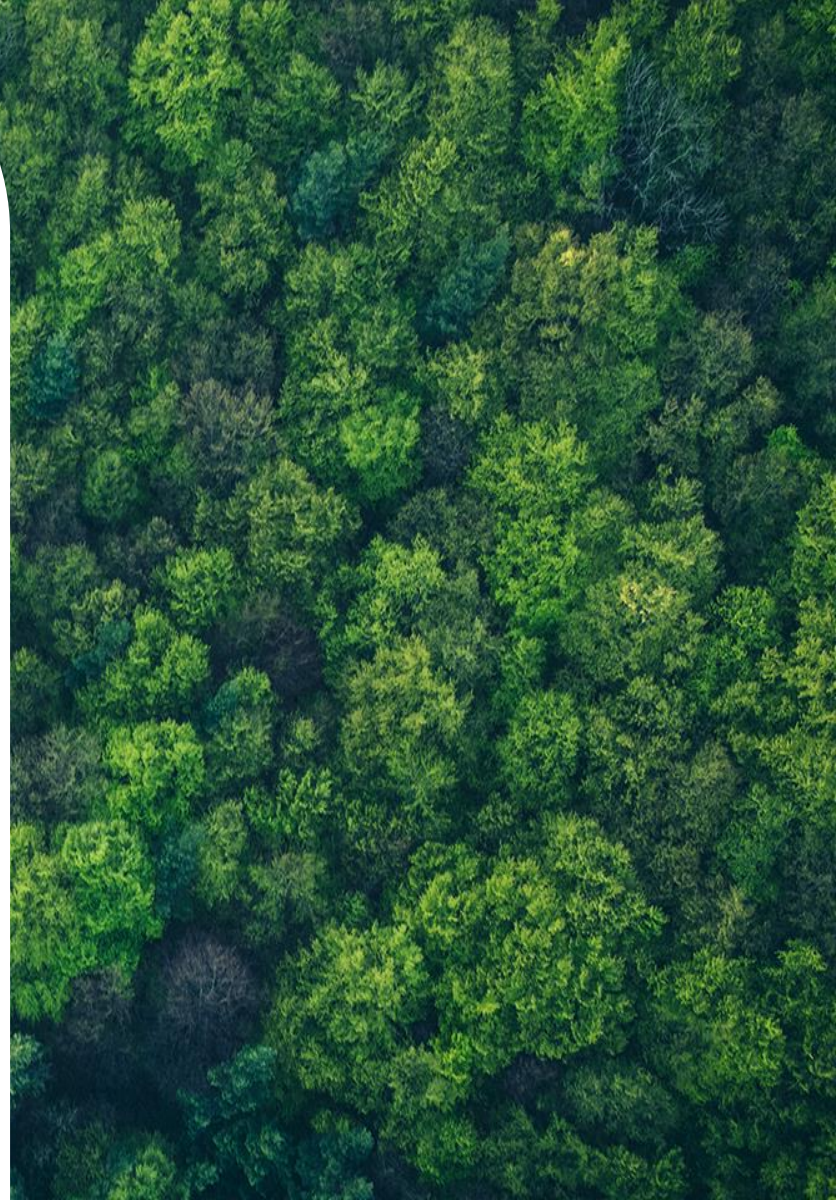


Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)

Relatório de Verificação

Ano-base 2023



Neste relatório

03

Introdução

08

Princípios e
Diretrizes

09

Descrição dos
Escopos

11

Descrição das
Categorias

13

Metodologia e
Cálculo das
Emissões

15

Premissas
utilizadas

16

Resultados

19

Análise de
Incertezas

Introdução.

A **Ascenty** aborda o tema mudanças climáticas com real comprometimento na busca de novos processos e soluções. Dessa maneira, a empresa utiliza ferramentas analíticas para mensurar e medir seus impactos.

O inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) é uma ferramenta de gestão que possibilita a contabilização das emissões relacionadas às atividades da empresa e serve como indicador para os caminhos de redução contínua das emissões de GEE.



Introdução.

Neste relatório serão apresentadas emissões por categoria de emissão das fontes identificadas no ano-base inventariado. Para cada gás de efeito estufa, houve a conversão em toneladas de CO₂e, respeitando as suas equivalências.

O inventário é delimitado na abordagem de controle operacional da **Ascenty**, onde a empresa é responsável pelas fontes emissoras de todas as operações que ela controla.

Ano-base

O período compreendido por esse inventário corresponde ao ano-base 2023.

Resumo das atividades

- Mobilização do Projeto
- Apresentação do plano de trabalho
- Definição da metodologia de trabalho
- Identificação e seleção das fontes emissoras
- Coleta e repasse das informações
- Análise qualitativa das fontes emissoras
- Análise quantitativa das fontes emissoras
- Elaboração do relatório de emissões de GEE

Unidades Contempladas

- Administrativo

End: Avenida João Batista Nunes, 50 – Vinhedo/SP.

- Campinas

End: Avenida Pierre Simon de Laplace, 1211 – Campinas/SP.

- Chile 1

- Chile 2

End: Guacolda 2100 – Santiago/Chile.

- Fortaleza

- Hortolândia

- Hortolândia 2

- Hortolândia 3

- Hortolândia 4

End: Rua Papa João Paulo II, 04 – Hortolândia/SP.

- Hortolândia 5

End: Rua Papa João Paulo II, 06 – Hortolândia/SP.

- Jundiaí 1

End: Rua Presbitero Plínio Alves de Souza, 757 – Jundiaí/SP.

- Jundiaí 2

End: Avenida Beirute, 863 – Jundiaí/SP.

- Maracanaú

End: Trav. Francisco Marrocos Portela, 1161 – Maracanaú/CE.

- México 1

End: Camino a Nativitas, 800 – Querétaro/México.

- México 2

End: Carretera Estatal, 100 – Querétaro/México.

Unidades Contempladas

- Osasco
- Osasco 2
- Osasco 3
- Osasco 4

End: Avenida Roberto Pinto Sobrinho, 350 – Osasco/SP.

- Paulínia

End: Rua Sebastião Cardoso, 350 – Paulínia/SP.

- Rio de Janeiro
- Rio de Janeiro 2

End: Avenida Coronel Phidias Tavora, 513 – Rio de Janeiro/RJ.

- Sumaré 1
- Sumaré 2

End: Rua Castelo, 165 – Sumaré/SP.

- Telecom

End: Avenida Pierre Simon de Laplace, 1211 – Campinas/SP.

- Vinhedo 1
- Vinhedo 2

End: Avenida João Batista Nunes, 50 – Vinhedo/SP.

Princípios e Diretrizes

Nesta página são apresentados os princípios e diretrizes considerados neste inventário para que a sua qualidade fosse garantida.

Diretrizes

Programa Brasileiro GHG Protocol
ISO 14.064-1

Princípios

Relevância - Seleção de informações necessárias para que o inventário de GEE reflita as emissões de GEE da empresa e atenda às necessidades de tomada de decisão da **Ascenty**.

Integridade - Inclusão de todas as fontes e atividades de emissão de GEE dentro do limite de inventário escolhido e justificativa de qualquer exclusão.

Consistência - Credibilidade nas metodologias para permitir comparações significativas de emissões ao longo do tempo.

Exatidão - Quantificação das emissões de GEE em valores próximos à realidade e redução das incertezas até o praticável.

Transparência - Divulgação de informações suficientes e apropriadas relacionadas às emissões de GEE e das devidas metodologias utilizadas.

Descrição dos escopos

Para dar início ao inventário, todas as fontes emissoras são mapeadas e seus impactos compreendidos. Ao serem reconhecidas como emissoras de GEE, cada fonte é organizada dentro do inventário de acordo com seu escopo e suas categorias, para, então, o cálculo das emissões ser realizado. A seguir são apresentados os escopos em que as emissões são classificadas e, na próxima página, são descritas as categorias de emissões identificadas para a **Ascenty** dentro de cada escopo.



Descrição dos escopos



Escopo 01

Emissões diretas de gases de efeito estufa

São as emissões provenientes de fontes controladas pela empresa.



Escopo 02

Emissões indiretas de GEE decorrentes da aquisição de energia

São as emissões provenientes da geração da energia adquirida pela empresa.



Escopo 03

Emissões indiretas de GEE decorrentes da cadeia de valor da empresa

Essas emissões são de consequência das atividades da empresa, mas ocorrem em fontes que não são controladas pela empresa.



Escopo 01

Emissões diretas de gases de efeito estufa



Escopo 02

Emissões indiretas de GEE decorrentes da aquisição de energia

Descrição das Categorias

Combustão estacionária: Emissões diretas do consumo de combustíveis em fontes que são acionadas sem o intuito da locomoção. Para a Ascenty foi identificada a seguinte fonte: Gerador elétrico.

Combustão móvel: Emissões relacionadas à combustão de combustível em veículos e equipamentos que tem como objetivo a locomoção de pessoas ou cargas. A Ascenty, em 2023, fez o uso de veículos leves.

Emissões fugitivas: Emissões que ocorrem devido a vazamentos involuntários de gases em equipamentos. No ano-base, a Ascenty realizou a recarga de extintores a CO₂ e de equipamentos de ar-condicionado.

Aquisição de eletricidade: Emissões indiretas provenientes da geração de energia elétrica, calculadas a partir do consumo da empresa.



Escopo 03

Emissões indiretas de GEE decorrentes da cadeia de valor da empresa

Descrição das Categorias

Transporte e distribuição (upstream): Emissões do serviço de transporte e distribuição de produtos e insumos realizado por terceiros, mas pagos pela Ascenty no ano inventariado.

Resíduos gerados nas operações: Emissões do tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos e efluentes decorrentes das operações da Ascenty, realizados em instalações de propriedade ou controladas por terceiros.

Viagens a negócios: Emissões de GEE a partir dos deslocamentos de colaboradores da Ascenty em viagens a negócios em aviões de empresas terceiras.

Metodologia e Cálculo das Emissões de GEE

O inventário de emissões deve ser elaborado anualmente pelas empresas pois as metodologias de cálculo podem sofrer alterações a cada ano. As alterações que possuem maior variação ocorrem no fator de emissão do Sistema Interligado Nacional (SIN) da rede elétrica brasileira e na quantidade de biocombustível misturado à gasolina e ao diesel.

Além disso, outra questão importante para o cálculo de emissões de GEE é o Potencial de Aquecimento Global (Global Warming Potential – GWP) dos gases, pois cada gás tem uma capacidade diferente de reter calor na atmosfera. Para ser possível comparar os gases e se chegar a um valor único de emissão, se estabeleceu a necessidade de criar uma unidade de medida de equivalência para os GEE, que é o CO₂e (dióxido de carbono equivalente). Assim, todos os gases identificados nas fontes emissoras foram convertidos para toneladas de CO₂e, a partir dos seus GWPs.

A tabela ao lado apresenta os valores de GWP utilizados para o cálculo das emissões de GEE do inventário, seguindo os valores de referência do Quinto Relatório de Avaliação (AR5) do IPCC.

Gás de Efeito Estufa	GWP - AR5
CO ₂	1
CH ₄	28
N ₂ O	265
SF ₆	23.500
HFCs	4 – 12.400
PFCs	6.630 – 23.500
NF ₃	16.100

Metodologia e Cálculo das Emissões de GEE

Aquisição de eletricidade		
Atividade	Fator de emissão Abordagem de cálculo	Referência
Consumo de eletricidade unidades do Chile	Cálculos realizados de acordo com o fator de emissão do grid do Chile.	http://energiaabierta.cl/visualizaciones/factor-de-emision-sic-sing/
Consumo de eletricidade unidades do México	Cálculos realizados de acordo com o fator de emissão do grid do México.	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/807500/aviso_fesen_2022.pdf

Premissas Utilizadas

A tabela abaixo apresenta as premissas que foram adotadas para a execução dos cálculos das emissões de GEE.

Resíduos sólidos da operação	
Atividade	Premissa
Resíduos sólidos classe I	Resíduos sólidos classe I foram divididos entre 50% borracha e 50% materiais inertes, proporcionalmente às quantidades geradas e aos materiais cujas emissões mais se assemelhavam aos resíduos descritos dentro do GHG. Foram consideradas as cidades mais próximas disponíveis na metodologia.
Resíduos sólidos classe II	Resíduos sólidos classe II foram divididos entre 17,1% papéis/papelão, 2,6% resíduos têxteis, 44,9% resíduos alimentares, 4,7% madeira e 0,7% borracha e couro, de acordo com o informado em documento do Compromisso Empresarial para Reciclagem. Foram consideradas as cidades mais próximas disponíveis na metodologia.
Resíduos sólidos hospitalares	Resíduos hospitalares foram divididos entre 50% borracha e 50% materiais inertes, proporcionalmente às quantidades geradas e aos materiais cujas emissões mais se assemelhavam aos resíduos descritos dentro do GHG. Foram consideradas as cidades mais próximas disponíveis na metodologia.
Modais ferroviário e rodoviário	Cálculo foi realizado considerando a soma da relação ton x km , devido ao grande número de linhas, não cabendo na ferramenta sem modificá-la. Por isso, uma vez que o dado já está multiplicado (tkm), foi valor informado o valor total de tkm na coluna de ‘distância percorrida (km)’, e apenas o número 1,00 na coluna ‘carga transportada (tonelada)’.

Resultados

A seguir serão apresentados os resultados do cálculo das emissões de GEE da **Ascenty** para o ano-base de 2023.

Os resultados são apresentados de formas variadas para auxiliar na visualização das categorias e fontes emissoras e entender o impacto de cada uma das categorias de emissões e como o perfil de emissões da empresa está localizado entre os escopos do inventário.

Emissões Totais por Categoria de Emissão

Ano base 2023

A tabela ao lado especifica a emissão de cada tipo de gás por categoria de emissão, assim como sua equivalência em tCO₂e.

As informações das emissões separadas por unidade de negócio podem ser encontradas no arquivo “Planilha Resumo GHG Ascenty_Ano-base_2023”.

Escopo 01	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	HFC(t)	Emissão total (tCO ₂ e)	CO ₂ (t) Biogênico
Combustão estacionária	2.346,504	0,354	0,021	-	2.361,981	284,643
Combustão móvel	46,250	0,044	0,006	-	49,072	116,315
Emissões fugitivas	4,757	-	-	1,078	1.714,352	-
Total do escopo 01	2.397,511	0,398	0,027	1,078	4.125,405	400,958
Escopo 02						
Aquisição de eletricidade (localização)	53.290,774	-	-	-	53.290,774	-
Escopo 03						
Transporte e distribuição (upstream)	81,747	0,003	0,003	-	82,626	9,944
Resíduos gerados na operação	7,446	5,148	0,016	-	155,830	1,398
Viagens a negócios	188,342	0,001	0,006	-	189,960	-
Total do escopo 03	277,535	5,152	0,025	-	428,416	11,342
Emissão total	55.965,820	5,550	0,052	1,078	57.844,595	412,300

Emissões Totais por Gás de Efeito Estufa

Ano base 2023

A tabela ao lado
especifica a emissão de
cada tipo de gás de
efeito estufa já
convertido em sua
equivalência em tCO₂e.

GEE	Emissão de GEE em tCO ₂ e		
	Escopo 01	Escopo 02 (localização)	Escopo 03
CO ₂	2.397,511	53.290,774	277,535
CH ₄	11,144	-	144,256
N ₂ O	7,155	-	6,625
HFCs	1.709,595	-	-
Total	4.125,405	53.290,774	428,416
CO ₂ biogênico	400,958	-	11,342

GEE não Quioto	tGEE	tCO ₂ e
HCFC - 22 (R22)	0,009	16,544

Análise de Incertezas

Conforme sugestão da norma ISO 14.064-1, a avaliação de incertezas do inventário de emissões de gases de efeito estufa deve ser baseada nas orientações apresentadas pelo Programa Brasileiro do GHG Protocol. As incertezas associadas às emissões de GEE podem ser categorizadas como incertezas científicas e incertezas de estimativa. As incertezas científicas ocorrem quando a ciência sobre os processos de emissão de GEE não é suficientemente conhecida. Um exemplo importante é a incerteza científica existente nos valores dos Potenciais de Aquecimento Global (GWP) dos gases. Como a análise e a quantificação destas incertezas são extremamente complexas e problemáticas, o GHG Protocol não recomenda inseri-las no escopo da análise de incertezas dos inventários corporativos. Para a avaliação de incertezas deste inventário os dados de atividade foram divididos nos seguintes grupos:

Análises de incertezas

O trabalho da GSS Carbono e Bioinovação e da Ascenty na elaboração desse inventário de emissões foi criar um processo de qualidade das informações, com o objetivo de diminuir ao máximo as incertezas identificadas. Por isso, foi realizado um trabalho a quatro mãos para aquisição e análise dos dados utilizados e todos os fatores de emissão adotados são de fontes seguras e de credibilidade.

1

Incerteza em relação à caracterização dos itens levantados: é possível que a composição de alguma fonte emissora esteja qualificada de forma errada, em função de desinformação de fornecedores ou outra fonte de base.

2

Incerteza em relação à quantificação dos itens levantados: é possível que os dados que servem de base para os cálculos apresentem dados inconsistentes, por exemplo, por falha de digitação de um colaborador na unidade expressa.

3

Incertezas associadas às tabelas de cálculo: como o inventário é composto pela compilação de diversos itens, erros de digitação de alguns desses itens podem ocorrer.

4

Discrepância entre as estimativas e o real: algumas fontes emissoras estão baseadas em dados estimados, caso haja grande diferença entre as estimativas e o real, pode haver impacto nas emissões.

5

O fator de emissão das fontes emissoras aplicadas: pode ter forte impacto na quantificação das emissões de GEE.

Elaboração do Inventário de Emissões de GEE.

Para a realização do presente Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa foi formada uma equipe de trabalho com colaboradores de diversos setores da **Ascenty** e especialistas da GSS Carbono e Bioinovação.



A equipe de trabalho teve papel fundamental no sucesso desse inventário, desde a compreensão do tema, auxiliando na aquisição das informações até a análise de qualidade dos dados, com o objetivo de garantir a transparência de todo o trabalho, para que esse seja fidedigno com a realidade da empresa.

O presente relatório foi elaborado de acordo com o disposto na ISO 14064-1: Greenhouse gases – Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.



Conheça nossa equipe:

Paulo A. Zanardi Jr.

Gabriel Chaves Barboza

Fabielle Pereira dos Santos



Acesse nosso site em

www.gss.eco

