INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA
202

MTH INDUSTRIA DE EMBALAGENS PLASTICAS LTDA

INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

O inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) é uma ferramenta fundamental para medir e quantificar as emissões de uma empresa, geralmente anualmente, e serve como base para desenvolver estratégias de descarbonização. Ele identifica as principais fontes de emissão e oportunidades de redução, permitindo o estabelecimento de metas claras e mensuráveis que podem reduzir o impacto ambiental e gerar benefícios econômicos, como maior eficiência energética. Realizado periodicamente, o inventário ajuda a monitorar tendências e verificar a efetividade das ações de redução, além de abrir oportunidades de negócios inovadores e atrair investimentos. Ele também melhora a reputação da empresa, facilita a inserção em mercados regulados e fortalece sua competitividade no cenário global.

SUMÁRIO

DADOS DA EMPRESA **4**

DADOS DO INVENTÁRIO **5**

MÉTODO GHG PROTOCOL **6**

Gases de Efeito Estufa *6*

Potencial de Aquecimento Global (GWP) *6*

Emissões Biogênicas *7*

Métodos ou ferramentas setoriais *7*

LIMITES ORGANIZACIONAIS **8**

Abordagem de Consolidação *8*

LIMITES OPERACIONAIS **9**

RESULTADOS **10**

RESULTADO GERAL DAS EMISSÕES DE GEE 10

EMISSÕES BIOGÊNICAS 11

REMOÇÕES BIOGÊNICAS 11

EMISSÕES DE ESCOPO 1 12

EMISSÕES DE ESCOPO 2 13

Abordagem Baseada em Localização *13*

Abordagem Baseada em Escolha de Compra *13*

EMISSÕES DE ESCOPO 3 14

HISTÓRICO DE EMISSÕES 15

..... 15

DADOS DA EMPRESA

Nome da empresa:

MTH INDUSTRIA DE EMBALAGENS PLASTICAS LTDA

CNPJ:

12.280.520/0001-84

Endereço:

Rua São João Araguaia 381, Barueri, SP, 06409-060

Responsável pelos dados:

Maria Cristina

Especialista:

Bruna Lais Silva de Araújo

DADOS DO INVENTÁRIO

Ano do inventário:

2025

Tipo do inventário:

Completo ☒

Parcial ☐

Abrangência do Inventário:

Escopo 1 ☒

Escopo 2 ☒

Escopo 3 ☒

MÉTODO GHG PROTOCOL

O GHG Protocol é um padrão globalmente reconhecido para contabilização e gestão de emissões de gases de efeito estufa (GEE), desenvolvido no final dos anos 1990 por uma parceria entre o World Resources Institute (WRI) e o World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), com a participação de governos, ONGs e empresas. Ele fornece uma estrutura prática e transparente para medir, gerenciar e reportar emissões, sendo amplamente utilizado em programas nacionais e internacionais, como inventários de GEE da UNFCCC e relatórios de sustentabilidade corporativa. O protocolo é flexível e aplicável a diversos setores, oferecendo diretrizes específicas para diferentes indústrias.

Gases de Efeito Estufa

Os inventários de GEE têm como objetivo contabilizar as emissões dos gases regulados pelo Protocolo de Quioto, um tratado internacional que, em 1997, estabeleceu o controle global das emissões de GEE. Entre os gases mais relevantes e comumente contabilizados em inventários estão o dióxido de carbono (CO_2), o metano (CH_4), o óxido nitroso (N_2O), os hidrofluorcarbonetos (HFCs), os perfluorcarbonetos (PFCs), o hexafluoreto de enxofre (SF_6) e o trifluoreto de nitrogênio (NF_3).

Potencial de Aquecimento Global (GWP)

O Potencial de Aquecimento Global (Global Warming Potential, ou GWP, na sigla em inglês) é uma medida que quantifica o impacto que um gás de efeito estufa tem no aquecimento da atmosfera terrestre em comparação ao dióxido de carbono (CO_2), que é o gás de referência. O GWP indica quantas vezes um determinado gás contribui mais para o aquecimento global do que o CO_2 ao longo de um período específico, geralmente 100 anos.

GEE	GWP_{100}
CO_2	1
CH_4	28
N_2O	265
SF_6	23.500
NF_3	16.100

Emissões Biogênicas

Emissões biogênicas são aquelas provenientes da decomposição ou queima de matéria orgânica de origem biológica, como plantas e biomassa. Ao contrário das emissões de combustíveis fósseis, que liberam carbono de forma irreversível, as emissões biogênicas fazem parte de um ciclo natural de carbono, onde o CO_2 absorvido pelas plantas durante o crescimento é liberado de volta à atmosfera. Por isso, o CO_2 biogênico é contabilizado separadamente no inventário de GEE, enquanto outros gases, como metano (CH_4) e óxido nitroso (N_2O), são contabilizados integralmente por seu impacto direto no efeito estufa.

Métodos ou ferramentas setoriais

Para a quantificação das emissões da categoria Bens e Serviços Comprados (Escopo 3), foi considerado o insumo polietileno virgem *(polyethylene, low density, granulate*). As emissões foram estimadas por meio da multiplicação da quantidade adquirida do material pelo respectivo fator de emissão, e o resultado final foi convertido de kg CO_2e para t CO_2e, por meio da divisão por 1.000.

LIMITES ORGANIZACIONAIS

Os limites organizacionais de um inventário de GEE são definidos com base na estrutura legal e organizacional da empresa, que escolhe uma abordagem de consolidação das emissões e a aplica para contabilizar e reportar suas emissões, considerando suas operações, joint ventures e subsidiárias.

Abaixo é apresentada a estrutura organizacional e os limites contabilizados neste inventário:

MTH INDUSTRIA DE EMBALAGENS PLASTICAS

Abordagem de Consolidação

O GHG Protocol define duas principais abordagens para consolidar as emissões de gases de efeito estufa (GEE): Controle Operacional, onde a empresa contabiliza 100% das emissões das operações que controla, independentemente da participação acionária, sendo a abordagem obrigatória; e Participação Societária, onde as emissões são contabilizadas de acordo com a porcentagem de posse da empresa em operações ou joint ventures, sendo opcional. Este inventário utiliza a abordagem de Controle Operacional.

LIMITES OPERACIONAIS

Os limites operacionais de um inventário de GEE envolvem a identificação das emissões diretas e indiretas associadas às operações da empresa, classificando-as em diferentes escopos para contabilização e permitindo uma gestão eficaz dos gases de efeito estufa ao longo de toda a cadeia de valor.



ESCOPO 1

Emissões diretas

Fontes que pertencem ou são controladas pela organizção.

Ex: Caldeiras; fornos; turbinas; fabricação de produtos químicos; fugas de gases de sistemas de refrigeração, etc.



ESCOPO 2

Emissões indiretas energia

Fontes que não pertencem ou não são controladas pela organização, associado à aquisição de energia elétrica ou térmica e também às perdas de energia.



ESCOPO 3

Outras emissões indiretas

Todas as outras fontes que não pertencem ou não são controladas pela empresa.

Ex: Deslocamento casa-trabalho.

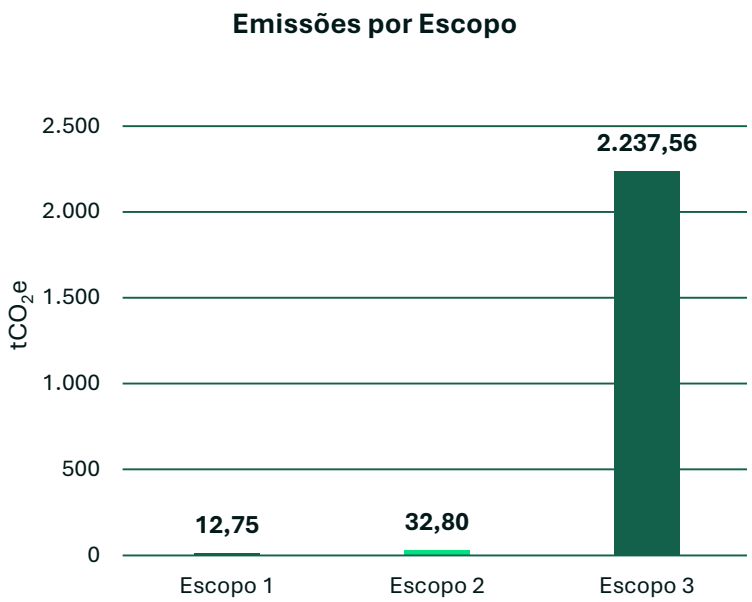
Abaixo são apresentados os Escopos e categorias de emissão contabilizados neste inventário:

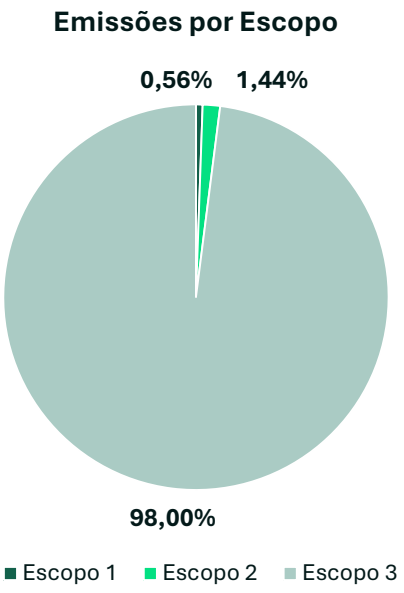
Escopo 1	Combustão móvel Emissões fugitivas
Escopo 2	Energia elétrica – abordagem por localização

RESULTADOS

RESULTADO GERAL DAS EMISSÕES DE GEE

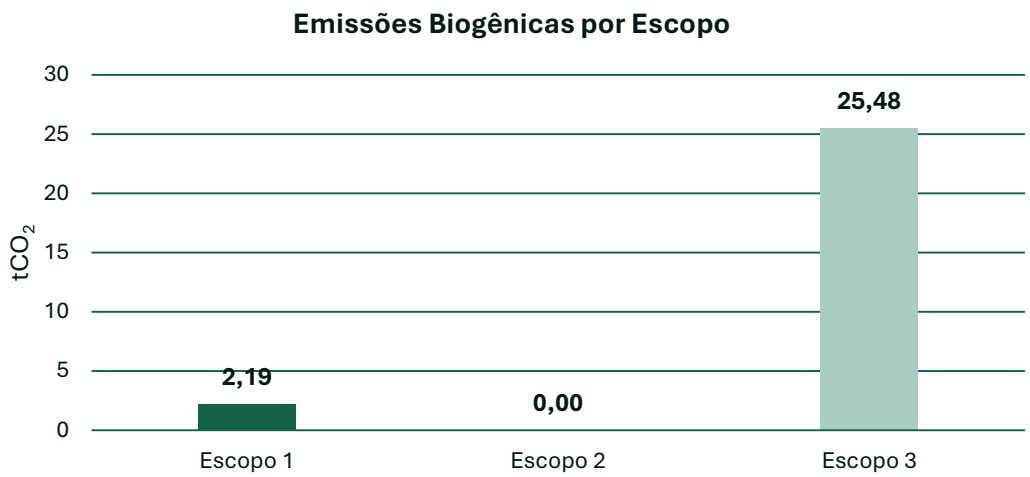
GEE	Em toneladas do gás (t)				Em toneladas de CO_2 equivalente (tCO_2e)			
	Escopo 1	Escopo 2 (Localização)	Escopo 2 (Escolha de Compra)	Escopo 3	Escopo 1	Escopo 2 (Localização)	Escopo 2 (Escolha de Compra)	Escopo 3
CO_2	12,53162	32,801125	-	2.235,390	12,532	32,801	-	2.235,391
CH_4	0,000144	-	-	0,062903	0,004	-	-	1,761
N_2O	0,000808	-	-	0,001532	0,214	-	-	0,406
HFC	-	-	-	-	-	-	-	-
PFC	-	-	-	-	-	-	-	-
SF_6	-	-	-	-	-	-	-	-
NF_3	-	-	-	-	-	-	-	-
				Total	**12,750**	**32,801**	**-**	**2.237,558**





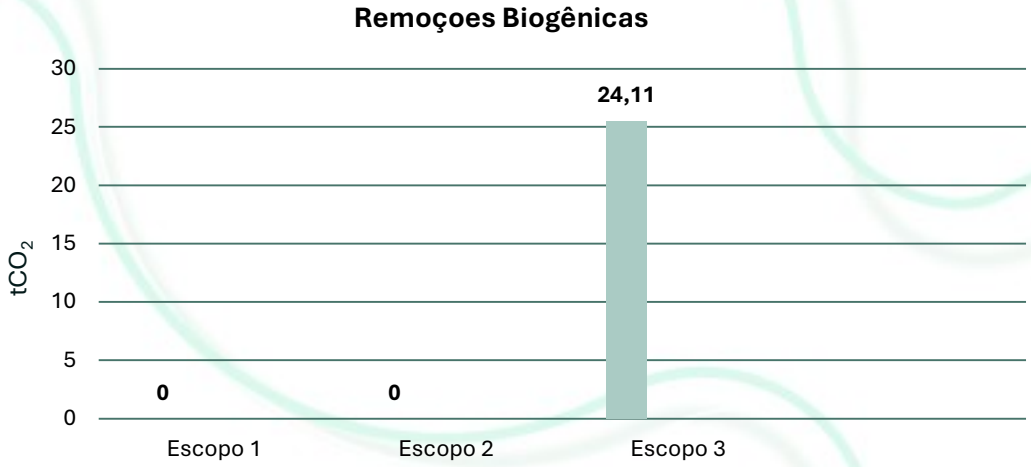
EMISSÕES BIOGÊNICAS

GEE	Escopo 1	Escopo 2 (Localização)	Escopo 2 (Escolha de Compra)	Escopo 3
CO_2 (t)	2,19	-	-	25,48
Total	**2,19**	-	**-**	**25,48**



REMOÇÕES BIOGÊNICAS

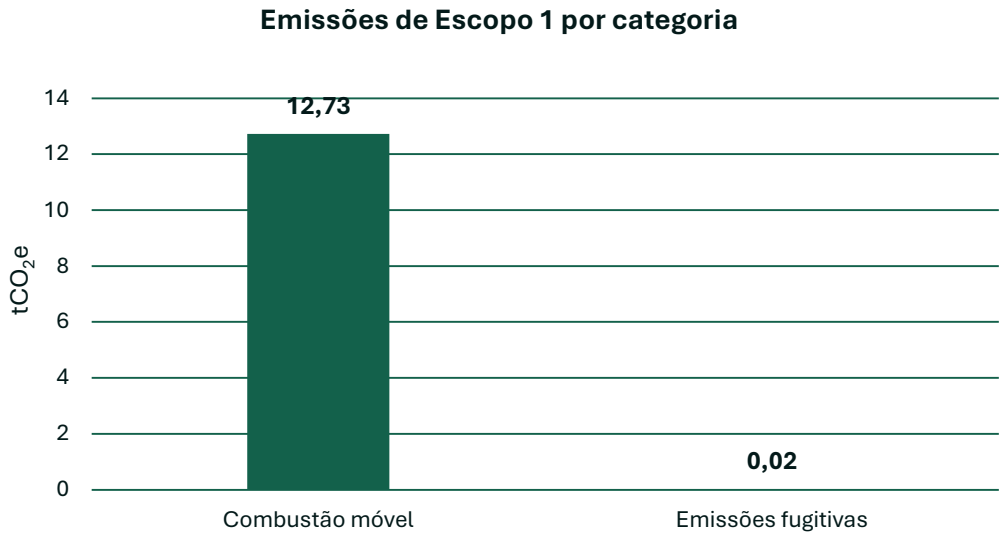
GEE	Escopo 1	Escopo 2 (Localização)	Escopo 2 (Escolha de Compra)	Escopo 3
CO_2 (t)	-	-	-	24,11
Total	-	-	**-**	**24,11**

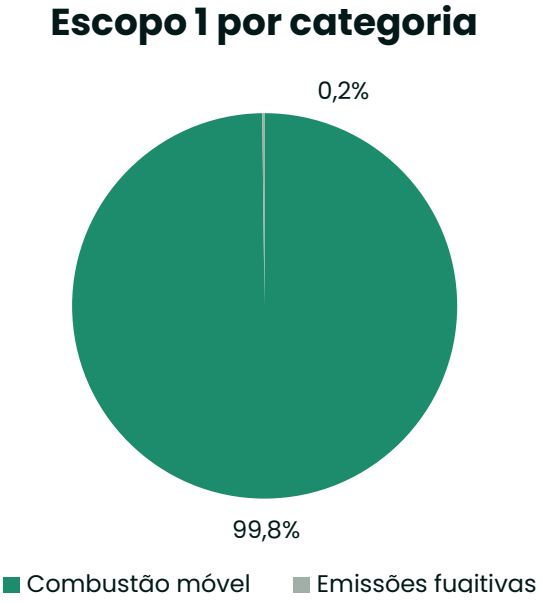


EMISSÕES DE ESCOPO 1

Escopo 1: 12,75 tCO_2e

Categoria	Emissões (tCO_2e)	Emissões de CO_2 biogênico (t)	Remoções de CO_2 biogênico (t)
Combustão Móvel	12,726	2,188	0,000
Emissões Fugitivas	0,024	0,000	0,000
Total	**12,750**	**2,188**	**0,000**





EMISSÕES DE ESCOPO 2

Escopo 2: 32,80 tCO_2e

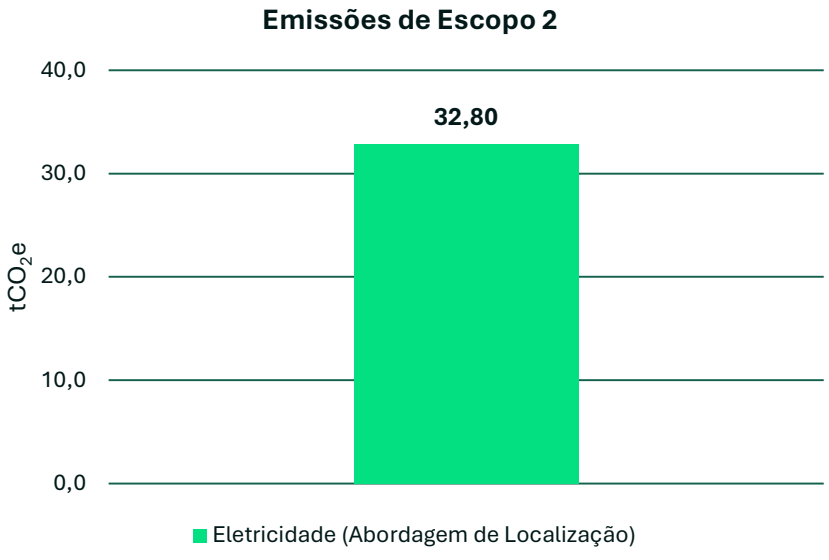
Abordagem Baseada em Localização

A abordagem baseada na Localização calcula as emissões usando um fator médio para a geração de eletricidade do sistema elétrico onde a energia é consumida. É a abordagem obrigatória e fornece uma estimativa padronizada das emissões.

Abordagem Baseada em Escolha de Compra

A abordagem baseada na Escolha de Compra calcula as emissões usando o fator específico da fonte de eletricidade que a empresa escolheu adquirir. Esta abordagem é voluntária e permite que empresas que optam por fontes de energia renovável reportem menores emissões, refletindo suas escolhas de consumo energético.

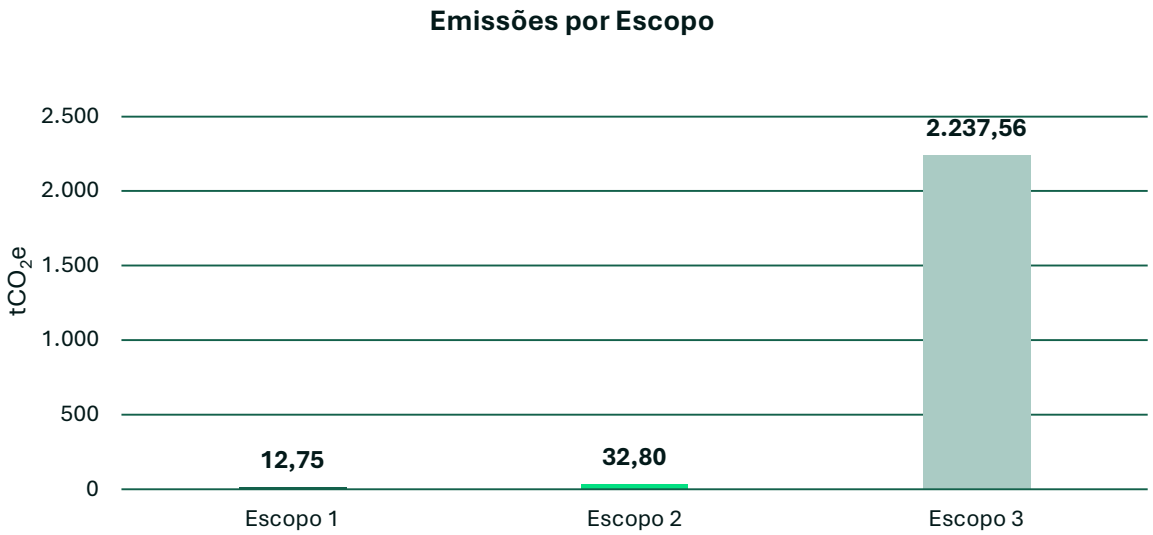
Categoria	Emissões (tCO_2e)	Emissões de CO_2 biogênico (t)	Remoções de CO_2 biogênico (t)
Energia Elétrica (Localização)	32,80	0,000	0,000
Total	**32,80**	**0,000**	**0,000**

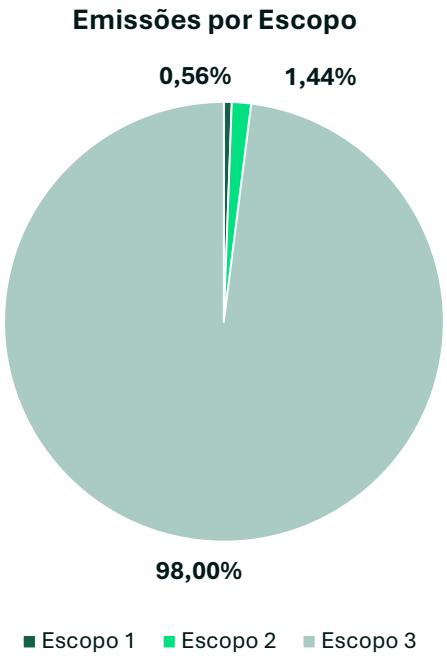


EMISSÕES DE ESCOPO 3

Escopo 3: 2.237,56 tCO_2e

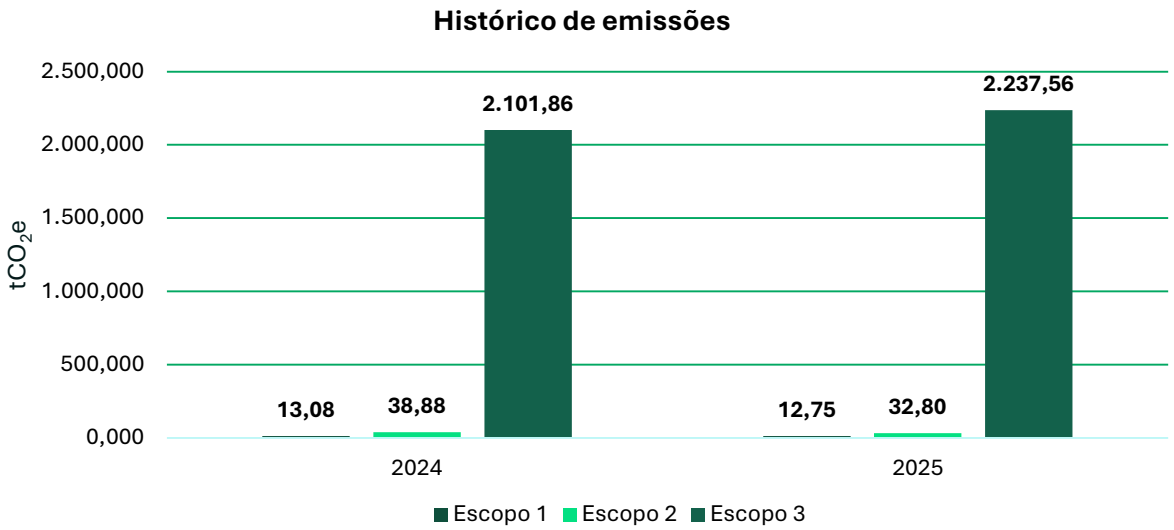
Categoria	Emissões (tCO_2e)	Emissões de CO_2 biogênico (t)	Remoções de CO_2 biogênico (t)
Resíduos gerados nas operações	1,71	0,02	0,000
Emissões casa-trabalho	11,47	3,98	0,000
Bens e serviços comprados	2.224,39	21,48	24,11
Total	**2.237,56**	**25,48**	**24,11**





HISTÓRICO DE EMISSÕES

Histórico de Emissões	2024	2025	variação
Escopo 1	13,08	12,75	↓
Escopo 2	38,88	32,80	↓
Escopo 3	2.101,86	2.237,56	↑



JORNADA DE DESCARBONIZAÇÃO



ECONOMIA CIRCULAR NA INDÚSTRIA

FIESP SENAI SEBRAE

Indústria Forte • País Forte