



RELATÓRIO DE INVENTÁRIO DE EMISSÕES

UNIFERCO

ANO BASE 2024

Piracicaba, 27/03/2025



Neocert Certificações Florestais e Agrícolas LTDA
Av. Cezira Giovanoni Moretti, Nº 655, PWC Agtech Innovation, Sala 11
CEP 13.414-157, Loteamento Santa Rosa, Piracicaba/SP.



@neocertoficial



@neocertoficial



neocert.com.br

1. SUMÁRIO

1.	SUMÁRIO	2
2.	SOBRE A UNIFERCO E SEU INVENTÁRIO DE EMISSIONES	3
3.	ANO DE REFERÊNCIA.....	3
4.	OBJETIVO	3
5.	METODOLOGIA	3
6.	TERMOS E DEFINIÇÕES	4
7.	LIMITES ORGANIZACIONAIS.....	5
8.	LIMITES OPERACIONAIS	5
9.	COLETA DE DADOS	6
10.	IDENTIFICAÇÃO DAS FONTES DE EMISSÃO.....	6
11.	EMISSIONES DE ESCOPO 1	6
	COMBUSTÃO ESTACIONÁRIA	6
	COMBUSTÃO MÓVEL.....	7
	EMISSIONES FUGITIVAS	7
12.	EMISSIONES DE ESCOPO 2	7
	ENERGIA ELÉTRICA	7
13.	EMISSIONES DE ESCOPO 3	8
14.	APRESENTAÇÃO DAS EMISSIONES	8
15.	EMISSIONES GERAIS	9
	15.1 Resumo das emissões totais: unifерco	9
16.	GERENCIAMENTO DE EMISSIONES	11
17.	ANÁLISE DAS EMISSIONES	11
18.	SELO NEOCERT	13
19.	FONTES	14
20.	ANEXOS	14

2. SOBRE A UNIFERCO E SEU INVENTÁRIO DE EMISSÕES

A Uniferco atua na compra, venda e preparação de sucata ferrosa e não ferrosa em Piracicaba e região.

Atualmente, localizada em Saltinho, interior de São Paulo, em uma área de 30.000m².

Alinhada à estratégia internacional de descarbonização e à interna de fortalecimento da marca, a empresa que já possui inventários de emissões referentes aos anos de 2022 e 2023, agora está inventariando suas emissões referentes ao ano de 2024. Da forma que consiga tomar ações de redução e acompanhar sua evolução na jornada, visando atingir Net Zero em suas operações.

Este relatório corresponde a um diagnóstico que visa à identificação das fontes de emissão de gases de efeito estufa (GEE) no âmbito das operações, bem como à quantificação das emissões lançadas na atmosfera. Ao realizar esta atividade, adquirimos a capacidade de estruturar e organizar os dados relativos às emissões, permitindo, assim, a implementação de mecanismos de controle mais eficazes. É relevante ressaltar que este processo se revela contínuo, caracterizado pelo aperfeiçoamento progressivo das medidas adotadas.

Ademais, é importante destacar que a condução deste processo apresenta uma série de vantagens substanciais. Entre estas, destacam-se a identificação de oportunidades para redução de custos, o aumento da competitividade no mercado, a criação de um referencial para comparação (benchmarking), o estabelecimento de metas de responsabilidade socioambiental e a consolidação da credibilidade da imagem corporativa, dentre outros benefícios.

3. ANO DE REFERÊNCIA

O ano de referência do inventário descrito neste relatório é 2024. Sendo seu terceiro inventário de emissões.

4. OBJETIVO

Inventariar os gases do efeito estufa da empresa Uniferco - Sucatas de ferro e aço, para diagnosticar as emissões geradas pela empresa localizada em Saltinho-SP, onde se situam todas suas operações, inclusive administrativas.

5. METODOLOGIA

O procedimento de inventário de emissões dos GEE aderiu à metodologia estabelecida pelo Programa Brasileiro GHG Protocol, Greenhouse Gas Protocol: a Corporate Accounting and Reporting Standard, desenvolvida pela FGVces e WRI, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente, Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), visando também ao atendimento, dos padrões estipulados pela norma ISO 14064-1 e as demais relacionadas no âmbito da 14064.

Conforme preconizado pelo GHG Protocol, foram determinados os limites de abrangência do inventário, sendo eles o escopo 1 e 2, e limite do inventário através do controle operacional da organização, por meio de reuniões internas para garantir a precisão na contabilização das emissões e delimitar claramente o âmbito físico do projeto e especificar quais escopos seriam considerados.

A obtenção de dados foi conduzida de duas maneiras distintas. Inicialmente, foi estabelecida por uma pasta no drive, acessível por meio do seguinte link: <https://neocert.bitrix24.com.br/extranet/workgroups/group/529/disk/path/>. Essa abordagem permitiu à empresa disponibilizar e compartilhar os documentos necessários de forma eletrônica. Além disso, complementando esta abordagem, realizamos uma visita técnica na empresa a fim de validar o escopo do projeto, obter um entendimento mais profundo do processo em questão e verificar a veracidade das informações apresentadas, permitindo o preenchimento detalhado da Ferramenta de Cálculo do PBGHG 2025.

Posteriormente, procedemos ao cálculo das emissões de dióxido de carbono equivalente (CO_{2e}) na ferramenta de cálculo disponibilizada pelo Programa Brasileiro GHG Protocol, não utilizamos nenhum outro fator de emissão fora da ferramenta de cálculo e organizamos esses dados neste relatório que apresenta os resultados para cada um dos escopos analisados. .

6. TERMOS E DEFINIÇÕES

Dióxido de carbono equivalente (CO_{2e}): unidade utilizada para comparar a intensidade de radiação de um GEE à do dióxido de carbono.

NOTA: O dióxido de carbono equivalente é calculado usando a massa de determinado GEE multiplicada pelo seu potencial de aquecimento global. (baseada na ABNT NBR ISO 14064 3:2007)

Emissões de CO₂ biogênico: algumas atividades antrópicas emitem CO₂ por conta da transformação de estoques biológicos de carbono (vegetais, animais, algas, entre outros). O carbono presente em tais estoques biológicos foi removido da atmosfera através da fotossíntese, logo estas emissões não possuem impacto adicional na concentração deste GEE na atmosfera. Por este motivo, as emissões de CO₂ biogênico devem ser contabilizadas de maneira separada em relação às outras emissões de GEE, pois estas sim possuem impacto adicional nas concentrações de GEE na atmosfera. (EPB, 2018).

Remoções biogênicas de CO₂: a fixação biológica do carbono ocorre através da fotossíntese e, quando realizada, reduz temporariamente a concentração de CO₂ na atmosfera. Dessa forma, o incremento de carbono em tecido vegetal deve ser contabilizado como remoção biogênica de CO₂. O relato de emissões nessa subcategoria, assim como para a subcategoria acima, também deve estar relacionado à uma das categorias de fontes de emissão de Escopo 1, Escopo 2 ou Escopo 3. (EPB, 2018).

Emissões de gás de efeito estufa: massa total de um GEE liberado para a atmosfera por fontes de emissões relacionadas a atividades antrópicas durante um período de tempo especificado. (baseada na ABNT NBR ISO 14064-3:2007)

Escopo 1: Emissões diretas de GEE da organização inventariante. (baseada nas EPB, 2010)

Escopo 2: Emissões de GEE da organização inventariante ligadas à geração de eletricidade, calefação ou refrigeração, ou vapor adquirido para consumo próprio. (baseada nas EPB, 2010).

Escopo 3: Emissões indiretas da organização inventariante não incididas no escopo 2. (baseada nas EPB, 2010)

Gás de efeito estufa (GEE): componentes gasosos da atmosfera, tanto natural quanto antrópico, que absorve e emite radiação em comprimentos de onda específicos dentro do espectro da radiação infravermelha emitida pela superfície da Terra, pela atmosfera e pelas nuvens. (ABNT NBR ISO 14064-3:2007). Para os fins destas Especificações, GEEs são os seis gases regulamentados no Protocolo de Kyoto: o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄), o óxido nitroso (N₂O), os hidrofluorcarbonos (HFCs), os perfluorcarbonos (PFCs) e o hexafluoreto de enxofre (SF₆). (EPB, 2010).

Potencial de aquecimento global (GWP): fator que descreve o impacto da força radioativa de uma unidade baseada na massa de um dado de GEE relativa a uma unidade de dióxido de carbono equivalente durante um dado período.

NOTA 1: Também conhecido por sua sigla em inglês GWP - Global Warming Potential. (baseada na ABNT NBR ISO 14064-3:2007).

Os fatores de Potencial de aquecimento global (GWP) dos gases de efeito estufa controlados pelo Protocolo de Quioto e utilizados neste inventário, encontram-se disponíveis no Anexo B.

7. LIMITES ORGANIZACIONAIS

O limite organizacional abrangido neste relatório refere-se a abordagem por limite operacional, e se limita as emissões relacionadas as operações dos processos da Uniferco, sendo considerado os escopos 1 e 2.

8. LIMITES OPERACIONAIS

A Uniferco, no ano de 2024, contou com apenas um local de atuação e incluiu em seu escopo de inventário a empresa localizada em Saltinho/SP. Toda sua operação é realizada na referida cidade.

As demais atividades que se encontram fora do controle operacional da empresa, farão parte de seu escopo 03, não sendo relatado neste ano de 2024.

9. COLETA DE DADOS

A obtenção de dados foi conduzida de duas maneiras distintas.

Inicialmente, realizamos uma visita técnica presencial à sede da empresa em Saltinho/SP. Este deslocamento teve como propósito validar o escopo do projeto e verificar se houve alguma mudança de escopo comparado ao ano anterior.

Em seguida, foi encaminhado um documento com a solicitação de dados de consumo de suas fontes emissoras e estabelecido um drive para inserção das evidências.

Essa combinação de métodos assegurou a integridade e a precisão dos dados coletados, contribuindo significativamente para a eficácia do processo de inventário.

10. IDENTIFICAÇÃO DAS FONTES DE EMISSÃO

Para identificar as fontes de emissões, foi realizada uma inspeção nas instalações da empresa para comprovar as origens das emissões e coletar os dados necessários para o cálculo de cada fonte. As fontes identificadas foram:

Escopo 1:

Combustão Estacionária: Soldas

Combustão Móvel: automóveis leves, caminhões e maquinário

Emissões Fugitivas: aparelhos de ar-condicionado e extintores de incêndio;

Escopo 2:

Energia Elétrica (abordagem de localização).

11. EMISSÕES DE ESCOPO 1

As informações a seguir se referem a todas unidades relatadas.

De acordo com a análise das atividades e controle operacional da empresa, as categorias identificadas para reporte foram emissões fugitivas, combustão estacionária e combustão móvel, as demais não se enquadram por não existirem fontes inseridas nas mesmas.

COMBUSTÃO ESTACIONÁRIA

A empresa conta com equipamentos de solda na preparação de sucata ferrosa e não ferrosa. Empregam em seu processo de combustão o gás acetileno ou o gás liquefeito de petróleo (GLP). Com o propósito de avaliar e quantificar as emissões decorrentes desses gases, adotou-se uma abordagem baseada na análise da Planilha de Dados fornecida pela UNIFERCO. Esta planilha compreendia um registro das Notas Fiscais de compras, contendo informações sobre as quantidades adquiridas.

COMBUSTÃO MÓVEL

A UNIFERCO conta com uma frota própria de maquinários e veículos, que são abastecidos com Diesel e/ou Gasolina/Etanol. Estes veículos possuem a finalidade de uso interno para execução das atividades e transporte de material. Há um controle interno do consumo de combustíveis de acordo com a nota fiscal do credor e a data de origem, possibilitando um cálculo fidedigno com o consumo de cada veículo/maquinário.

Para o uso de veículos de terceiros, não foi computado por ser de relato no escopo 3.

EMISSIONES FUGITIVAS

- Ar-Condicionado:

Para estes equipamentos, realizou-se uma estimativa, onde os cálculos foram baseados no tipo de equipamento, capacidade e tipo de gás de unidades em operação, para isso usou-se valores default de perdas, de forma conservadora considerando sua perda máxima.

Utilizamos os dados dos próprios equipamentos enviados em planilhas como evidência para preenchimento da ferramenta.

- Extintores:

De acordo com as evidências recebidas, 7 extintores de CO2 tiveram recarga no ano de 2024, devido a normativa e prazo de validade do bombeiro. Houve a compra de um extintor e os demais extintores existentes não possuíam recarga, e por isso foi considerado apenas sua perda máxima.

- Geladeiras e Bebedouros:

Considerou-se suas emissões através do consumo de energia no escopo 2. Quanto ao gás refrigerante, no período de 2024, não houve recarga destes equipamentos, e por não possuímos a capacidade em kg de gás de cada um para estimar, não foi considerado no cálculo.

12. EMISSIONES DE ESCOPO 2

Escopo 2: Considerou-se os dados de energia elétrica baseado na localização pelo SIN (Sistema Interligado Nacional).

ENERGIA ELÉTRICA

A avaliação da energia elétrica consumida foi efetuada com base nas faturas de eletricidade fornecidas pela concessionária de energia pertencente ao Sistema Integrado Nacional de Abastecimento de Energia, referentes ao período completo de 2024. Este método de obtenção de dados proporcionou uma apuração precisa das emissões associadas ao consumo elétrico.

13. EMISSÕES DE ESCOPO 3

No caso do escopo 3, trata-se de emissões indiretas, originadas de fontes que não estão sob a propriedade ou controle direto da empresa. Para este ano, as fontes e emissões do escopo 3 não foram inventariadas.

14. APRESENTAÇÃO DAS EMISSÕES

Segue na tabela abaixo, as emissões da unidade de Cubatão, unidade que representa 83% da emissões por ser a sede da empresa e portanto, de maior concentração de atividades.

Emissões	Categoria	Emissões tCO ₂ e	Emissões de CO ₂ biogênico
Escopo 1	Combustão móvel	1.129,25	168,11
	Combustão estacionária	62,53	0,0
	Fugitivas	0,325	0,0
Escopo 1 Total		1.192,112	168,11
Escopo 2	Aquisição de energia elétrica	1,64	0,00
Escopo 2 Total		1,64	0,00
Total Geral		1.193,752	168,11

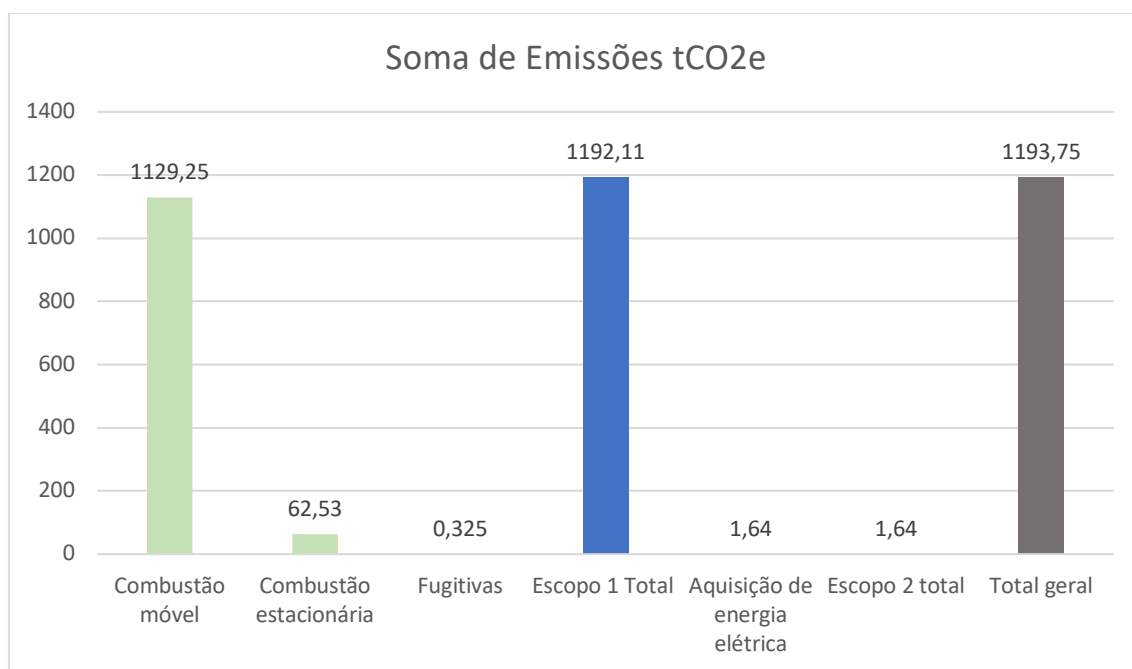


Gráfico 01. Emissões da Unifercor, por fonte de emissões (categorias), escopo e total.

15. EMISSÕES GERAIS**15.1 RESUMO DAS EMISSÕES TOTAIS: UNIFERCO**

Ano do inventário: 2024

GEE	Em toneladas de gás				Em toneladas métricas de CO ₂ equivalente (tCO ₂ e)			
	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	1.173,2171	1,643	-	-	1.173,217	1,644	-	-
CH4	0,086	-	-	-	2,413	-	-	-
N2O	0,061	-	-	-	16,207	-	-	-
HFC	0,00			-	0,276			-
PFC	-			-	-			-
SF6	-			-	-			-
NF3	-			-	-			-
Total					1.192,112	1,644	-	-

O inventário de Gases de Efeito Estufa da Uniferco possui confiança limitada, isso principalmente pela falta de conferência com as notas fiscais, faturas e demais evidências para verificação, e apesar disso o relatório de emissões de GEE está materialmente correto e é uma representação justa dos dados e informações dos GEE.

No ano de 2024, a Uniferco possuiu em Saltinho/SP apenas um escritório administrativo, junto com a unidade de produção. Conforme o GHG Protocol, foram definidos os limites de abrangência do inventário (escopos 1 e 2) e o controle operacional da organização. Reuniões internas garantiram a precisão na contabilização das emissões e delimitaram o âmbito físico do projeto e os escopos considerados.

O principal gás emitido pelas operações é o CO₂, seguidos pelos gases refrigerantes CH₄, N₂O e HFC's.

a) Quadro Resumo de emissões por Escopo (em tCO₂e)

% Emissões/ Escopo	Emissões tCO ₂ e	Emissões de CO ₂ biogênico	% Participação tCO ₂ e/ Categoria
Escopo 1	1.192,112	168,119	99,86%
Escopo 2	1,64	0,0	0,14%
Total Uniferco	1.193,752	168,119	100%

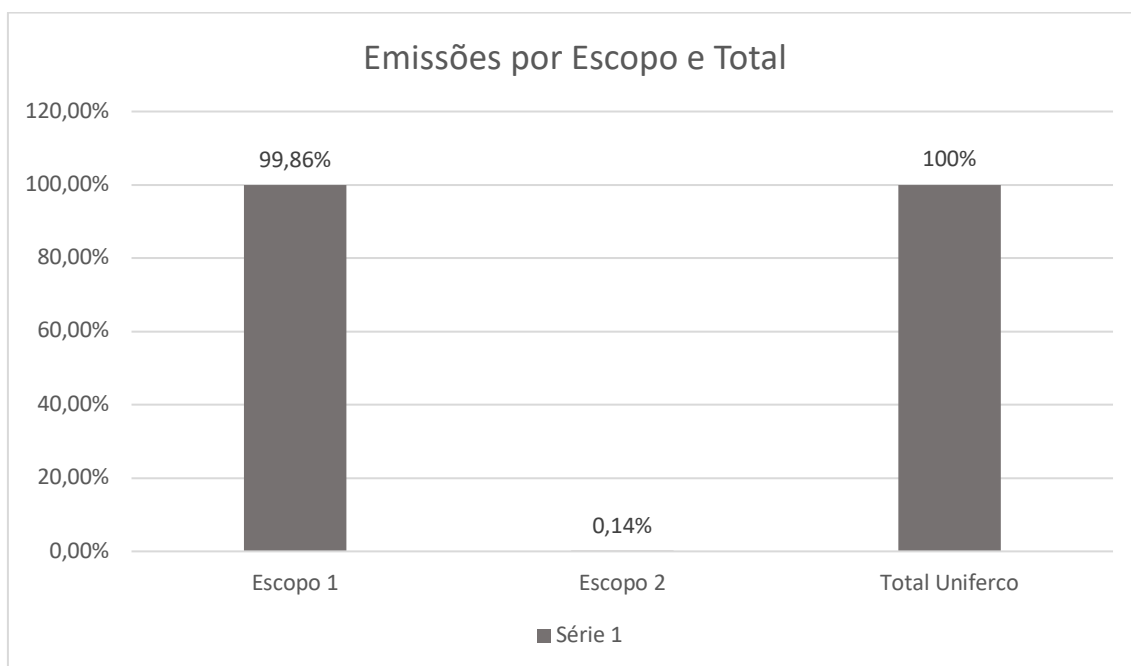
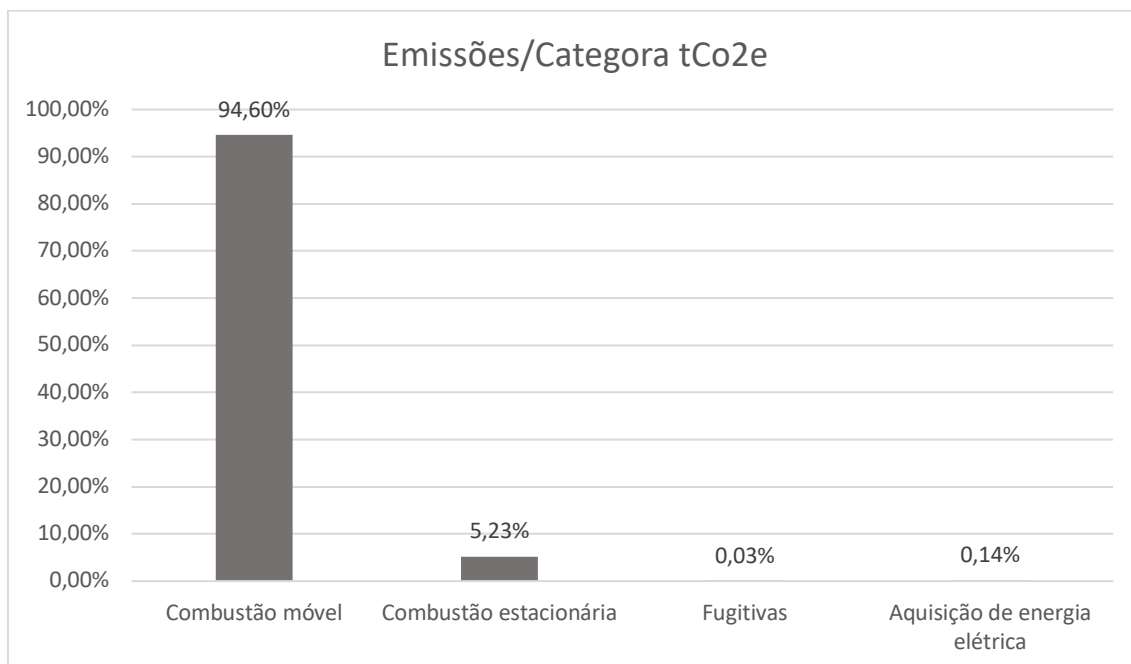


Gráfico 02. Emissões por escopo e total (tCO₂e) - % de participação nas emissões

b) Quadro Resumo de emissões por Categoria (em tCO₂e)

Categorias	Soma de Emissões tCO ₂ e	Soma de Emissões de CO ₂ biogênico	% Participação tCO ₂ e/ Categoria
Combustão móvel	1.129,25	168,11	94,6%
Combustão estacionária	62,53	0,0	5,23%
Fugitivas	0,325	0,0	0,03%
Aquisição de energia elétrica	1,64	0,0	0,14%
Total Geral	1.193,752	168,11	100%



16. GERENCIAMENTO DE EMISSÕES

A responsabilidade pela gestão das emissões de GEE da Uniferco é do setor administrativo da empresa e a periodicidade de coleta de dados deve ser estabelecida, coletada anualmente e arquivada no drive da empresa.

Este é o terceiro ano de cálculo de emissões inventariadas da Uniferco, esses dados servirão para que se desenhe as estratégias de gerenciamento de emissões com o objetivo de ampliar a contabilização para as emissões de escopo 3, adquirindo maior conhecimento de suas emissões totais diretas e indiretas, bem como se reduzir as emissões da empresa.

Adicionalmente, no ano de 2023 houve uma mudança do sistema de gerenciamento e controle de dados, sendo o ano de 2024 o primeiro ano em que 100% dos dados foram extraídos diretamente do sistema, permitindo o rastreamento da nota fiscal correspondente e da data de consumo, o que conferiu maior precisão às informações.

17. ANÁLISE DAS EMISSÕES

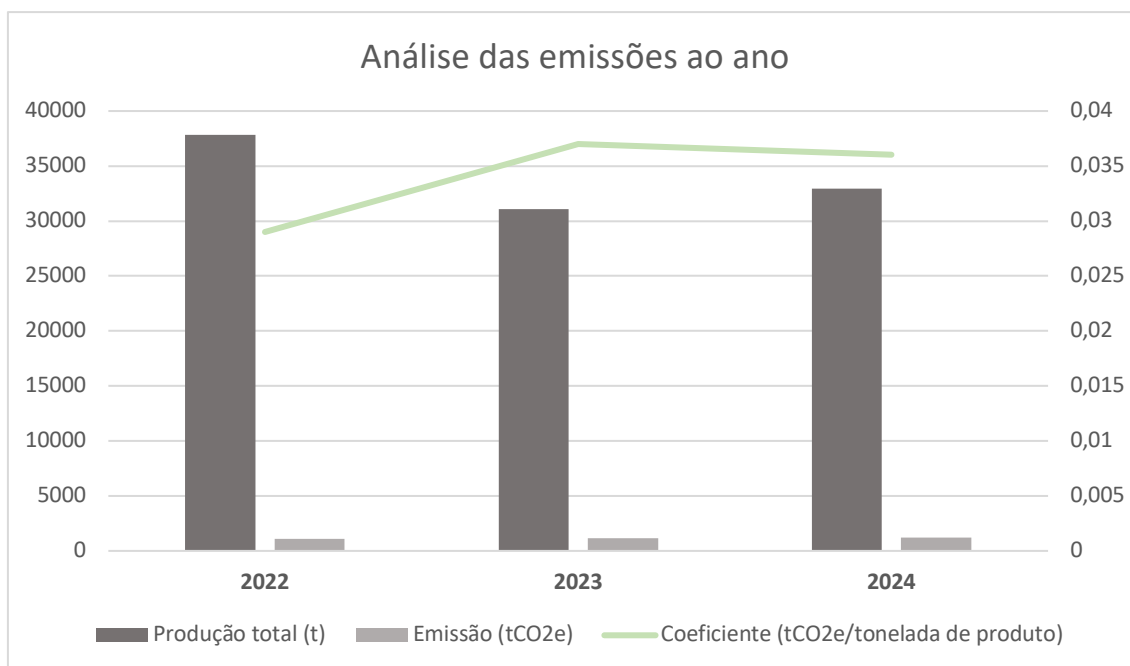
O escopo de mensuração de emissões do ano de 2024 da Uniferco considerou as emissões de toda unidade de produção e administrativa localizada em Saltinho/SP.

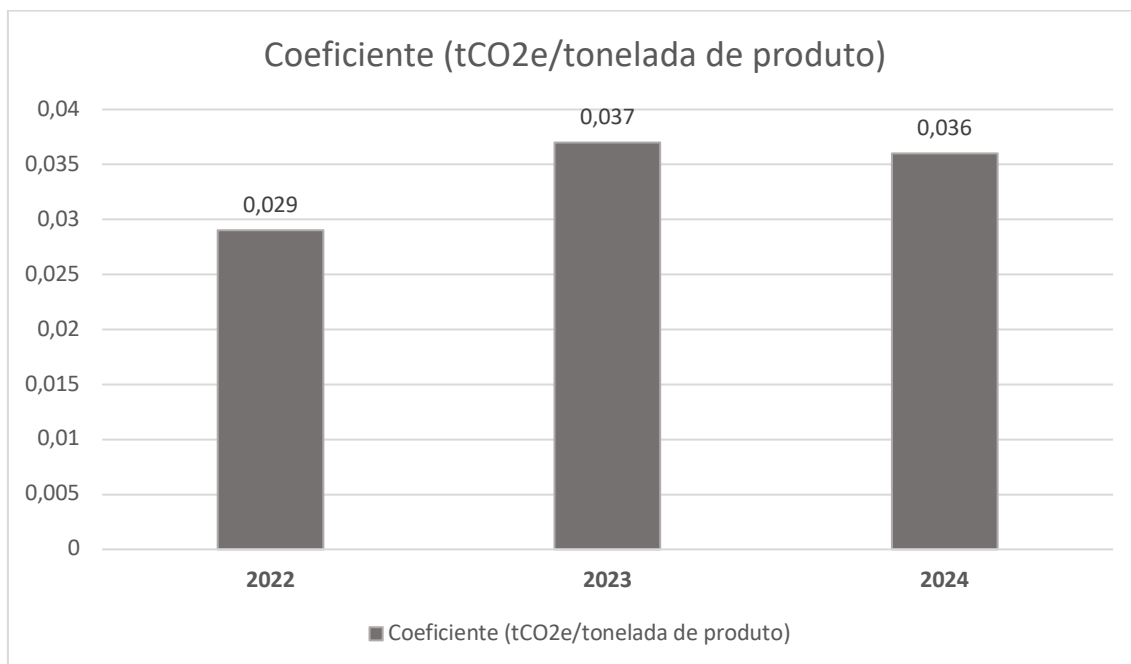
Em 2024, a mudança no sistema de gerenciamento e controle de dados permitiu a extração direta das informações, garantindo maior precisão no rastreamento das notas fiscais e das datas de consumo. Durante o ano de 2022 a 2024, houve um aumento no número de máquinas e veículos, totalizando 8 novos veículos e 8 novas máquinas.

A análise das emissões, conforme dados da tabela abaixo, demonstra um aumento no volume total de emissões em relação aos anos anteriores, acompanhando o crescimento no número de máquinas e veículos utilizados no processo produtivo. No entanto, apesar desse incremento absoluto, observa-se uma leve redução no coeficiente de emissão em comparação com 2023 (0,036 tCO₂e/t contra 0,037 tCO₂e/t).

Essa redução pode ser atribuída à maior precisão na coleta e no gerenciamento dos dados, viabilizada pelo novo sistema de controle implementado em 2024, permitindo um rastreamento mais detalhado do consumo e das fontes emissoras. Além disso, o desempenho mais eficiente das novas máquinas e veículos pode ter contribuído para uma menor intensidade de emissões por tonelada de produto fabricado.

	2022	2023	2024
Produção total (t)	37.849,075	31.071,812	32.930,976
Emissão (tCO₂e)	1.123,78	1.162,42	1.193,75
Coeficiente (tCO₂e/tonelada de produto)	0,029	0,037	0,036





Sendo assim, de acordo com as mensurações, foram contabilizadas 1.193,75 toneladas métrica de CO₂ equivalente (t CO₂e), referente aos escopos 1 e 2.

Como as emissões na categoria de **combustão móvel representam 94%** das emissões das operações da empresa, sendo o Óleo Diesel o principal combustível emissor, direcionar esforços na redução deste combustível poderia ser avaliado.

Para alcançar a neutralização das emissões, torna-se imperativo compensar as emissões referentes aos escopos 1 e 2. Entretanto, é importante ressaltar que o escopo 3 pode vir a desempenhar um papel significativo no compute de suas emissões e, portanto, contabilizar este escopo poderia ser uma meta para evolução no entendimento e gestão de emissões visando reduzi-las.

18. SELO NEOCERT

Ao realizar o inventário, a empresa recebe o direito de uso do selo de CO₂ verificado 2024.



19. FONTES

Guia para a elaboração de inventários corporativos de emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) (Realizado por: FGVces - Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas – EAESP).

Especificações de verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol. FGV (FGVces - Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas – EAESP). 2011

Contabilização, quantificação e publicação de inventários corporativos de emissões de gases de efeito estufa. Segunda edição. FGV (FGVces - Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas – EAESP). 2008

Ferramenta do Programa Brasileiro GHG Protocol Versão 2025.0

20. ANEXOS

a) Anexo B: Potencial de aquecimento global (GWP) dos gases de efeito estufa controlados pelo Protocolo de Quioto neste inventário.

Tabela com os valores do GWP dos gases de efeito estufa, segundo o AR5 (IPCC).

Gás	Família / Tipo	GWP	Referência
Dióxido de carbono (CO ₂)	-	1	IPCC 2013
Metano (CH ₄)	-	28	
Óxido nitroso (N ₂ O)	-	265	
HFC-32	HFC	677	
HFC-41		116	
HFC-125		3.170	
HFC-227ea		3.350	