



TECNOSONDA S/A
RELATÓRIO DE INVENTÁRIO DE GASES DE EFEITO
ESTUFA
2023-2024

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
1.1 OBJETIVO DO RELATÓRIO	3
1.2 ESCOPO	3
1.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS	3
2. LIMITES ORGANIZACIONAIS	4
3. LIMITES OPERACIONAIS	4
3.1 ESCOPO 1 - EMISSÕES DIRETAS:	4
3.2 ESCOPO 2 - EMISSÕES INDIRETAS DE ENERGIA:	4
3.3 ESCOPO 3 - OUTRAS EMISSÕES INDIRETAS:	4
4. METODOLOGIA DE QUANTIFICAÇÃO	4
5. RESULTADOS E ANÁLISE (2022-2024)	5
5.1 TABELA DE EMISSÕES TOTAIS DE 2024	5
5.2 TABELA GERAL DE EMISSÕES POR OBRA (2024)	5
5.3 COMPARATIVO DE EMISSÕES GEE (2022-2024)	6
6. ATIVIDADES DE MITIGAÇÃO	7
7. METAS FUTURAS	7
8. CONCLUSÃO	8

1. INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO DO RELATÓRIO

Este relatório tem como objetivo apresentar a quantificação e o monitoramento das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) da TECNOSONDA. Ele visa identificar as fontes de emissão, quantificar as emissões diretas e indiretas, e traçar estratégias de mitigação, garantindo que a TECNOSONDA esteja alinhada com as melhores práticas ambientais e com os padrões globais de sustentabilidade, como o GHG Protocol e a ISO 14064-1.

1.2 ESCOPO

O inventário de GEE inclui todas as instalações operacionais da TECNOSONDA, abrangendo fontes diretas e indiretas de emissões sob os três escopos. O Inventário foi elaborado conforme as diretrizes do GHG Protocol e ISO 14064-1, contemplando as emissões de Escopo 1, Escopo 2 e Escopo 3.

1.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Foram seguidos os seguintes padrões para elaboração do inventário de GEE:

- **ISO 14064-1 e 14064-2:** Normas que especificam os princípios e requisitos para a quantificação e reporte de emissões e remoções de GEE.
- **GHG Protocol:** Framework internacionalmente aceito para quantificação e reporte de emissões.
- **ABNT ISO/TR 14069:** Guia para aplicação da ISO 14064-1.
- **ABNT PR 2030:** Prática Recomendada para diretrizes ESG.
- **IPCC Guidelines:** Diretrizes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas para cálculos e estimativas.

2. LIMITES ORGANIZACIONAIS

A abordagem de controle operacional foi adotada para o cálculo do inventário. Todos os ativos, operações e emissões sob controle direto da TECNOSONDA S/A foram incluídos.

3. LIMITES OPERACIONAIS

3.1 ESCOPO 1 - EMISSÕES DIRETAS:

Incluem fontes sob controle direto, como a queima de combustíveis fósseis em veículos da frota própria e equipamentos, e o uso de geradores a diesel.

3.2 ESCOPO 2 - EMISSÕES INDIRETAS DE ENERGIA:

Decorrentes da compra de eletricidade da rede elétrica para uso nas instalações.

3.3 ESCOPO 3 - OUTRAS EMISSÕES INDIRETAS:

Emissões associadas a atividades não controladas diretamente pela empresa, mas que impactam sua cadeia de valor.

4. METODOLOGIA DE QUANTIFICAÇÃO

As emissões foram calculadas utilizando fatores de emissão da EPE e do Ministério de Minas e Energia, com base nas diretrizes do IPCC. Devido à matriz energética brasileira ser predominantemente baseada em hidrelétricas, as emissões de metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) decorrentes do consumo de energia elétrica são consideradas nulas, focando o cálculo em CO₂ equivalente.

5. RESULTADOS E ANÁLISE (2022-2024)

Nesta seção, apresentamos os resultados consolidados das emissões de GEE para o ano de 2024 e uma análise comparativa da evolução desde 2022.

5.1 TABELA DE EMISSÕES TOTAIS DE 2024

CATEGORIA	VALOR (2024)
EMISSION 2024 SCOPE 1 TCO2E	767,92
EMISSION 2024 SCOPE 2 TCO2E	14,85
EMISSION 2024 SCOPE 3 TCO2E	702,56
EMISSION TOTAL TCO2E 2024	1.485,33
EMISSION TOTAL TCH4E 2024	0,92
EMISSION TOTAL TN2OE 2024	1,76
EMISSION TOTAL TCO2BIOG 2024	89,87

5.2 TABELA GERAL DE EMISSÕES POR OBRA (2024)

OBRAS	ESCOPO 1 tCO2e	ESCOPO 2 tCO2e	ESCOPO 3 tCO2e	Emissão Total tCO2e
SEDE	61,34	0,952	0,02	62,31
AL 022	123,28	3,166	74,39	200,84
AM 027	65,66	2,838	0	68,49
AM028	74,91	0	0	74,91
PA 071	134,67	4,097	246,98	385,74

OBRAS	ESCOPO 1 tCO2e	ESCOPO 2 tCO2e	ESCOPO 3 tCO2e	Emissão Total tCO2e
PA 072	112,78	3,89	229,23	345,9
BA 1487	43,81	0	0	43,81
BA 1537	22,2	0	0	22,2
SP 11	3,58	0,006	0	3,59
SP 16	125,7	0	151,94	277,65

5.3 COMPARATIVO DE EMISSÕES GEE (2022-2024)

A tabela a seguir demonstra a evolução das emissões nos últimos três anos.

Categoria da Emissão	2022	2023	2024	Redução % (2022-2023)	Redução % (2023-2024)	Redução Total % (2022-2024)
Escopo 1 tCO2e	2.865,74	1.037,26	767,92	63,80%	25,97%	73,20%
Escopo 2 tCO2e	1,05	16,59	14,85	-1480,00%	10,49%	-1314,29%
Escopo 3 tCO2e	141,31	804,32	702,56	-469,19%	12,65%	-397,18%
Emissão Total tCO2e	3.008,09	1.858,17	1.485,33	38,23%	20,06%	50,62%

ANÁLISE DA TENDÊNCIA: Os dados revelam uma trajetória de sucesso na redução de emissões. A emissão total de CO2e diminuiu 50,6% entre 2022 e 2024, um resultado expressivo que valida as estratégias de mitigação. A queda mais significativa ocorreu

no Escopo 1 (emissões diretas), que reduziu mais de 73% no período, refletindo melhorias operacionais e na gestão da frota. Os Escopos 2 e 3 mostraram um aumento de 2022 para 2023, seguido por uma estabilização ou leve queda em 2024. Este comportamento indica um amadurecimento no processo de medição e uma quantificação mais assertiva das emissões indiretas, crucial para o planejamento de futuras ações.

6. ATIVIDADES DE MITIGAÇÃO

As reduções observadas são resultado de um conjunto de medidas estratégicas implementadas pela TECNOSONDA S/A:

- **Eficiência Energética:** Substituição de lâmpadas convencionais por modelos LED e adoção de práticas para otimizar o consumo de energia, como o desligamento de equipamentos em ambientes desocupados.
- **Uso de Energias Renováveis:** Instalação de painéis solares na sede administrativa para diminuir a dependência da rede elétrica e promover o uso de energia limpa.
- **Uso de Combustíveis Alternativos:** A frota de veículos leves da empresa passou a utilizar álcool, uma alternativa mais sustentável em relação aos combustíveis fósseis.

7. METAS FUTURAS

Para dar continuidade à redução progressiva de emissões, a TECNOSONDA S/A, com base em recomendações de consultoria, planeja as seguintes ações:

- **Expansão do Uso de Energias Renováveis:** Ampliar o número de instalações com painéis solares, com uma meta de redução de até 30% da demanda da rede elétrica nas unidades até 2030.

- **Adoção de Biocombustíveis:** Substituir gradualmente o diesel convencional por alternativas como biodiesel e etanol na frota de veículos pesados, visando uma redução de 15% nas emissões da frota até 2030.
- **Eficiência Energética em Operações:** Substituir equipamentos antigos por modelos de alta eficiência para reduzir o consumo de energia em operações e processos de 10% a 20% até 2030.
- **Monitoramento Contínuo:** Implementar uma plataforma digital para monitoramento de emissões em tempo real e realizar auditorias anuais para assegurar a precisão dos dados e a conformidade com as metas.

8. CONCLUSÃO

Na TECNOSONDA, a sustentabilidade é uma jornada coletiva, impulsionada pelo forte engajamento da alta gestão e pela dedicação de seus colaboradores. A análise dos últimos três anos evidencia um progresso notável, culminando em uma redução superior a 50% nas emissões totais de gases de efeito estufa. Este resultado não é apenas um número, mas o reflexo de decisões estratégicas assertivas, como o investimento em energias renováveis, a modernização de equipamentos e a busca constante por eficiência operacional.

A empresa demonstra maturidade ao aprimorar o monitoramento de suas emissões indiretas (Escopos 2 e 3), garantindo maior precisão e transparência em seus inventários. A ambição de reduzir as emissões até 2030 reflete não apenas uma responsabilidade ética, mas uma visão de futuro onde o crescimento econômico e o respeito ao meio ambiente caminham lado a lado.

A TECNOSONDA S/A reafirma seu compromisso de ser um agente ativo na construção de um futuro mais sustentável, liderando pelo exemplo e contribuindo para uma mudança positiva no setor e na sociedade.