ARCA CONSULTORIA
sustentabilidade

ARAMIS

Relatório do

INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

Ano-referência: **2024 (calendário)**

Relatório elaborado de acordo com o Anexo F da norma **ABNT NBR ISO 14064**[1] referente ao Inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa da Aramis, ano 2024.

Arquivo:

Relatório – Inventário GEE 2024 ARAMIS	30/05/2025

[1] **ABNT NBR ISO 14064:** GASES DE EFEITO ESTUFA - PARTE 1: ESPECIFICAÇÃO COM ORIENTAÇÃO NO NÍVEL DA ORGANIZAÇÃO PARA QUANTIFICAÇÃO E NOTIFICAÇÃO DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

Sumário

1. Apresentação 4
1.1 A organização inventariada 4
1.2 Os responsáveis pelo projeto 4
1.3 Período do relatório 4
1.4 Lista de gases inventariados 4
2. Mudanças Climáticas e o Inventário de GEE 5
2.1 As Mudanças Climáticas 5
2.2 O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa 6
3. Limites Organizacionais 8
4. Relatório de Limites 8
4.1 Abordagem de consolidação 8
4.2 Limites operacionais 8
5. Metodologia 9
6. Resultados 13
6.1 Emissões totais 13
6.2 Emissões biogênicas 13
6.3 Emissões por tipo de gás 14
6.4 Emissões por escopo 15
6.4.1 Emissões de Escopo 1 15
6.4.2 Emissões de Escopo 2 16
6.4.3 Emissões de Escopo 3 16
6.5 Emissões evitadas 17
7. Comparação entre os anos 18
8. Pontos de melhoria 20
9. Referências 20

Índice de Tabelas

Tabela 1. Potencial de Aquecimento Global (GWP) dos gases inventariados (excluindo HFCs e PFCs). Fonte: AR5 – IPCC. 5
Tabela 2. Potencial de Aquecimento Global (GWP) dos gases HFCs e PFCs inventariados (considerando misturas). Fonte: AR5 – IPCC. 5
Tabela 3. Tabela de premissas de fontes de emissão de Escopo 1. 11
Tabela 4. Tabela de premissas de fontes de emissão de Escopo 2. 11
Tabela 5. Tabela de premissas de fontes de emissão de Escopo 2. 12
Tabela 6. Emissões por escopo e categoria da ARAMIS em 2024. 13
Tabela 7. Emissões biogênicas por escopo e categoria da ARAMIS em 2024. 14
Tabela 8. Emissões por escopo e tipo de GEE da ARAMIS em 2024. 14
Tabela 9. Emissões de Escopo 1 da ARAMIS em 2024. 15
Tabela 10. Emissões de escopo 2 da ARAMIS em 2024. 16
Tabela 11. Emissões de escopo 3 da ARAMIS em 2024. 17
Tabela 12. Emissões evitadas da ARAMIS em 2024. 17
Tabela 13. Comparação das emissões da ARAMIS entre os anos em tCO_2e. 18

Índice de Figuras

Figura 1. Ilustração sobre Inventário de GEE. 6
Figura 2. Princípios de elaboração do Inventário GEE. 7
Figura 3. Limites operacionais de Escopo 1 e 2 do Inventário de emissões de GEE da ARAMIS em 2024. 9
Figura 4. Limites operacionais de Escopo 3 do Inventário de emissões de GEE da ARAMIS em 2024. 9
Figura 5. Emissões por escopo da ARAMIS em 2024. 13
Figura 6. Representatividade das categorias de Escopo 1 nas emissões da ARAMIS em 2024. 15
Figura 7. Emissões de Escopo 1 por fonte de emissão da ARAMIS em 2024. 15
Figura 8. Emissões de Escopo 3 por fonte de emissão da ARAMIS em 2024. 17
Figura 9. Emissões de Escopo 3 por fonte de emissão da ARAMIS em 2024. 18

1. APRESENTAÇÃO

1.1 A organização inventariada

A Aramis é uma marca brasileira de moda masculina, fundada em 1995, que se destaca no mercado por oferecer roupas que aliam sofisticação, conforto e modernidade. Seu portfólio inclui desde peças mais formais, como ternos e camisas sociais, até itens casuais e esportivos, voltados para o público masculino.

Atualmente, a Aramis possui diversas lojas próprias e franquias espalhadas pelo Brasil, além de presença no e-commerce. A marca também tem investido fortemente em inovação, tecnologia têxtil e sustentabilidade, alinhando-se às tendências globais do setor de moda.

1.2 Os responsáveis pelo projeto

A área responsável pelo Inventário de emissões de GEE de 2024 da ARAMIS é o responsável pela área de **Sustentabilidade** da organização, que organiza e suporta todo processo de coleta de dados e contato com pontos focais de cada área envolvida.

Valesca Magalhães Manteiga	valesca.magalhaes@aramisinc.com.br
Pamella Caroline Pazotto Manoel	pamella.pazotto@aramisinc.com.br

Para o Inventário de emissões de GEE de 2024, a consultoria **ARCA Sustentabilidade** foi contratada como auxiliar técnica na elaboração do Inventário, atuando na organização dos dados coletados, na realização dos cálculos, na conferência de fatores de emissão e na inclusão de novas fontes de emissão.

Victor Carias	victor.carias@arcasustentabilidade.com.br
Arissa Umezaki	arissa.umezaki@arcasustentabilidade.com.br
Ariane Zan	ariane.zan@arcasustentabilidade.com.br

1.3 Período do relatório

Este relatório aborda as emissões geradas pelas unidades operacionais da ARAMIS durante todo o **ano-calendário** de **2024** (01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024). A coleta de dados de fontes de emissão ocorreu de forma mensal para os Escopos 1 e 2 e anual para o Escopo 3, por meio do preenchimento de formulários dentro do Sistema ARCA ESG (sistema desenvolvido pela consultoria ARCA Sustentabilidade contratada para a realização do Inventário de GEE). Os dados de entrada para todas as fontes de emissão foram fornecidos pelo responsável pela gestão dos dados em cada uma das áreas pertencentes aos limites organizacionais do presente Inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa, seja de forma centralizada ou descentralizada.

1.4 Lista de gases inventariados

A ARAMIS inclui, em seu Inventário de emissões de GEE, todos os gases regulados pelo Protocolo de Kyoto e que são aplicáveis para suas operações. São esses o **gás carbônico** (CO_2), o **metano** (CH_4), o **óxido nitroso**

(N_2O), os **hidrofluorcarbonetos** (HFCs) e os **perfluorocarbonos** (PFCs). Abaixo, está uma tabela com os gases inventariados e seus respectivos potenciais de aquecimento global, segundo o relatório AR5 do IPCC:

Gás de Efeito Estufa (GEE)	Dióxido de Carbono (CO_2)	Metano (CH_4)	Óxido Nitroso (N_2O)
GWP	1	28	265

Tabela 1. Potencial de Aquecimento Global (GWP) dos gases inventariados (excluindo HFCs e PFCs). Fonte: AR5 – IPCC.

Gás de Efeito Estufa (GEE)	**R-410A**
GWP	**1.924**

Tabela 2. Potencial de Aquecimento Global (GWP) dos gases HFCs e PFCs inventariados (considerando misturas). Fonte: AR5 – IPCC.

2. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O INVENTÁRIO DE GEE

2.1 As Mudanças Climáticas

Os debates relacionados às questões das mudanças climáticas nos mostram a importância da economia de baixo carbono para assegurar o desenvolvimento sustentável, de modo que é preciso encontrar maneiras de integrar e compatibilizar o desenvolvimento econômico com a proteção dos ecossistemas e do sistema climático.

As principais consequências das alterações climáticas estão relacionadas ao clima cada vez mais extremo, com calor e frio mais intensos, assim como as chuvas e secas.

Neste sentido, no Acordo de Paris, de 2015, foi estabelecida a meta de limitar o aumento da temperatura média global em no máximo 1,5ºC até o fim do século. Seguindo as tendências atuais, esse aumento seria atingido em 2040. Assim, é necessário promover mudanças para que o aumento da temperatura se mantenha abaixo da meta estabelecida.

De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), o aquecimento já provocado pelas atividades humanas em relação ao período pré-industrial já é de aproximadamente 1ºC.

O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa é um importante instrumento de gestão, que por meio do diagnóstico das emissões, permite estabelecer estratégias, planos e metas para gerir e reduzir os impactos no clima, de forma a se adaptar a uma economia de baixo carbono.

O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa da **ARAMIS** foi elaborado seguindo as metodologias de quantificação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, em inglês *Intergovernmental*

Panel on Climate Change) e a Norma ISO 14.064 – Parte 1, que define requisitos para a elaboração de inventários de emissões e remoções de GEE.

O inventário também segue a metodologia do Protocolo de Gases de Efeito Estufa – Padrão Corporativo de Contabilização e Reporte (GHG Protocol, em inglês, *The Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard*), desenvolvido pelo *World Resources Institute (WRI)* em associação com o *World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)*.

2.2 O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa

De acordo com o Programa Brasileiro GHG Protocol, a elaboração de inventários é o primeiro passo para que uma instituição ou empresa possa contribuir para o combate às mudanças climáticas, fenômeno crítico que aflige a humanidade neste início de século. Conhecendo o perfil das emissões, a partir do diagnóstico garantido pelo inventário, qualquer organização pode dar o passo seguinte: o de estabelecer estratégias, planos e metas para redução e gestão das emissões de gases de efeito estufa, engajando-se na solução desse enorme desafio para a sustentabilidade global.

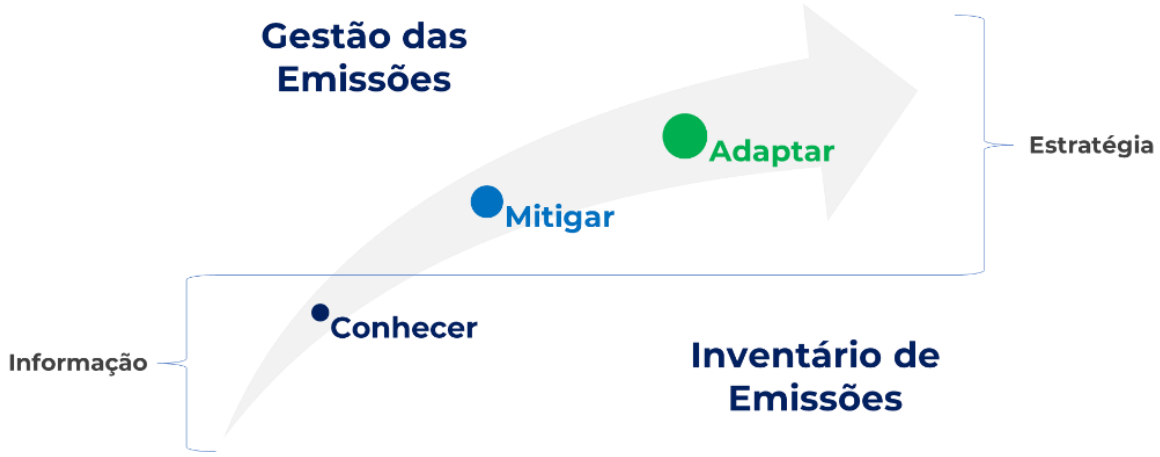


Figura 1. Ilustração sobre Inventário de GEE.

A realização de inventários de gases de efeito estufa (GEE) também permite às organizações visualizarem oportunidades de novos negócios no mercado de carbono, atrair novos investimentos, ou ainda planejar processos que garantam eficiência econômica, energética ou operacional. Trata-se, portanto, de um primeiro passo para a organização beneficiar-se dessas oportunidades e colaborar para a resolução de problemas na direção de uma nova economia de baixo carbono, em respeito às futuras gerações. Tal ação também demonstra a responsabilidade da empresa com a resolução de problemas que afligem a sociedade como um todo e torna transparente e público seu compromisso.

Alguns benefícios da elaboração do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa:

- ✓ Acompanhar a evolução das emissões anualmente;
- ✓ Identificar as principais fontes de emissão;
- ✓ Identificar oportunidades de ganhos de eficiência operacional;
- ✓ Realizar benchmarking de emissões;
- ✓ Comunicar ao mercado o resultado do monitoramento das operações;
- ✓ Compreender o impacto da cadeia de suprimentos;

O Inventário foi desenvolvido em consonância com os princípios gerais enunciados pelo PBGHGP, e apresentados de forma consolidada a seguir.

Relevância	Assegurar que o inventário de GEE reflita adequadamente as emissões de GEE da empresa, dentro de limites apropriadamente definidos, de forma a atender às necessidades de tomada de decisão dos usuários dos dados internos e externos à empresa.
Integridade	Relatar todas as fontes de emissão de GEE e atividades relevantes dentro dos limites definidos. Divulgar e justificar quaisquer exclusões importantes.
Consistência	Utilizar metodologias consistentes para permitir comparações de emissões ao longo do tempo. Documentar de forma transparente quaisquer alterações nos dados, limite de inventário, métodos ou em quaisquer outros fatores relevantes na série temporal.
Transparência	Revelar com transparência todas as informações relevantes, de forma clara, factual, neutra e compreensível, de forma a atender às necessidades de tomada de decisão dos usuários dos dados. As informações devem ser suficientes para permitir que um terceiro chegue aos mesmos resultados tomando por base a mesma fonte de dados.
Exatidão	Alcançar uma precisão suficiente para permitir que os usuários tomem decisões com segurança razoável quanto à integridade das informações reportadas. Assegurar que a quantificação das emissões de GEE não seja sistematicamente superior nem inferior às emissões reais, e que as incertezas sejam reduzidas na medida do possível.
Resultado Conservador	Nas decisões e estimativas do Inventário, optar sempre pela solução mais conservadora.
Razoabilidade na Execução	Adequar o esforço a ser empreendido na realização do Inventário à qualidade do resultado a ser obtido, em função dos usos pretendidos.

Figura 2. Princípios de elaboração do Inventário GEE.

3. LIMITES ORGANIZACIONAIS

O estabelecimento das fronteiras para a contabilização das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) é o passo inicial no processo de elaboração do Inventário corporativo. Essas fronteiras visam garantir os limites geográficos e os limites organizacionais. O Inventário de emissões de GEE da ARAMIS **contabiliza todas as emissões relacionadas à unidade do Centro de Distribuição em Espírito Santo, e à unidade de São Paulo – ARAMIS**, localizada na **R. Sampaio Vidal, 1026 - Jardim Paulistano, São Paulo - SP, 01443-001** (Matriz ARAMIS) A abordagem de consolidação dos dados e as emissões estão associadas ao **controle operacional**.

4. RELATÓRIO DE LIMITES

4.1 Abordagem de consolidação

A metodologia do PBGHG Protocol possibilita a escolha de uma das duas abordagens para consolidação dos limites organizacionais: controle operacional ou participação societária. O presente Inventário de emissões de GEE da ARAMIS foi elaborado contendo as informações de emissões de GEE com base no **controle operacional**, reportando 100% das emissões de fontes sob seu controle.

4.2 Limites operacionais

Determinados os limites organizacionais, a empresa inventariada estabeleceu seus limites operacionais, envolvendo a identificação das emissões associadas com as suas operações e classificando-as como emissões diretas ou indiretas, bem como alocando-as no respectivo escopo para contabilização e elaboração do Inventário de emissões de GEE.

Foram contabilizadas as emissões do **Escopo 1** (emissões diretas), **Escopo 2** (emissões indiretas por consumo de energia) e **Escopo 3** (outras emissões indiretas). As emissões provenientes de fontes renováveis, como a combustão de etanol, são reportadas separadamente e não são consideradas nas emissões totais.

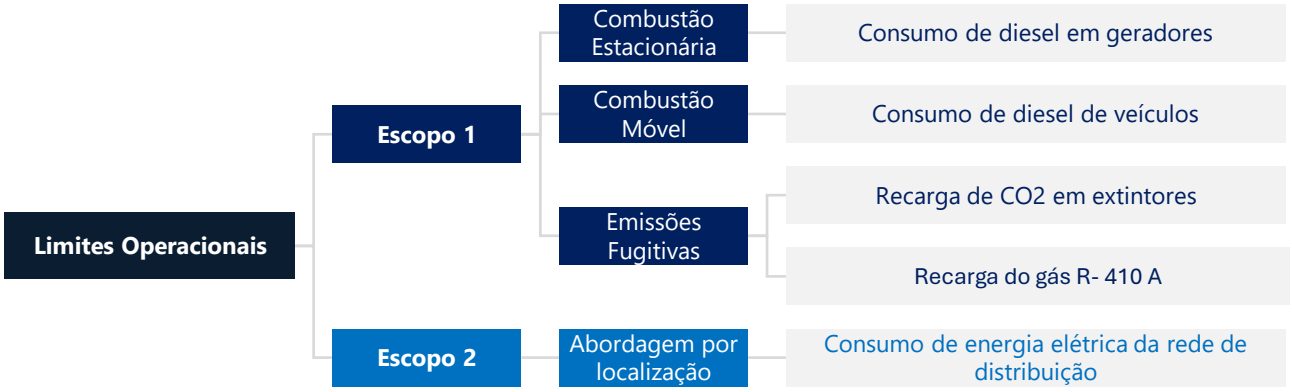


Figura 3. Limites operacionais de Escopo 1 e 2 do Inventário de emissões de GEE da ARAMIS em 2024.



Figura 4. Limites operacionais de Escopo 3 do Inventário de emissões de GEE da ARAMIS em 2024.

5. METODOLOGIA

A partir das categorias listadas nos limites operacionais, para cada um dos escopos foram identificadas as fontes de emissão, que podem ser visualizadas nas tabelas 3, 4 e 5.

A coleta de dados para cada fonte identificada foi realizada e organizada internamente pelas áreas responsáveis da ARAMIS, de maneira **mensal** e **anual**, por meio do fornecimento de **planilhas e evidências relacionadas.**

O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa da ARAMIS foi elaborado seguindo as metodologias de quantificação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, em inglês *Intergovernmental Panel on Climate Change*) e a Norma ISO 14.064 – Parte 1, que define requisitos para a elaboração de inventários de emissões e remoções de GEE.

O inventário também segue a metodologia do Protocolo de Gases de Efeito Estufa – Padrão Corporativo de Contabilização e Reporte (GHG Protocol, em inglês, *The Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and*

Reporting Standard), desenvolvido pelo *World Resources Institute (WRI)* em associação com o *World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)*.

Os cálculos foram realizados por meio da Ferramenta de Cálculo do Sistema ARCA ESG, que segue os padrões de cálculo e fatores de emissão do PBGHG Protocol (v2025.0.1).

Escopo 1 Fontes de Emissão	**Unidade de Medida**	**Descrição/Premissas/Tratamento de Dados**
		Combustão Estacionária
Consumo de diesel em geradores	L	Os dados de entrada de consumo de diesel em geradores foram obtidos pelo preenchimento do responsável ARAMIS no Sistema ARCA. A partir disso, as emissões foram calculadas pelo próprio sistema e extraídas para a planilha "Memorial de Cálculos_Inventário GEE 2024-v2". Nenhum tratamento do dado foi necessário.
		Combustão Móvel
Consumo de diesel em veículos	L	Os dados de entrada de consumo de diesel em veículo próprio foram obtidos pelo preenchimento do responsável ARAMIS no Sistema ARCA. A partir disso, as emissões foram calculadas pelo próprio sistema e extraídas para a planilha "Memorial de Cálculos_Inventário GEE 2024-v2". Nenhum tratamento do dado foi necessário.
		Emissões Fugitivas
Recarga de CO2 em extintores	kg	Os dados de entrada de recarga de CO2 em extintores foram obtidos pelo preenchimento do responsável ARAMIS no Sistema ARCA. A partir disso, as emissões foram calculadas pelo próprio sistema e extraídas para a planilha "Memorial de Cálculos_Inventário GEE 2024-v2". Nenhum tratamento do dado foi necessário.
Recarga do gás R- 410 A	kg	Os dados de entrada do gás refrigerante foram obtidos pelo preenchimento do responsável ARAMIS no Sistema ARCA. A partir disso, as emissões foram calculadas pelo próprio sistema e extraídas para a planilha "Memorial de Cálculos_Inventário GEE 2024-v2". Nenhum tratamento do dado foi necessário.

Tabela 3. Tabela de premissas de fontes de emissão de Escopo 1.

Escopo 2 Fontes de Emissão	**Unidade de Medida**	**Descrição/Premissas/Tratamento de Dados**
		Abordagem por localização
Consumo de energia elétrica da rede de distribuição	KWh	Os dados de entrada do consumo de energia elétrica foram obtidos pelo preenchimento do responsável ARAMIS no Sistema ARCA. Em algumas unidades operacionais foi possível obter dados primários do consumo de energia elétrica a partir de faturas de energia. Em outras unidades só se tinha o valor pago pelo consumo, então foi preciso realizar uma estimativa. Para isso, foram utilizados dados da tarifa média de energia elétrica do Brasil retirados do Relatório Mercado Cativo - SAMP no site da Aneel (https://portalrelatorios.aneel.gov.br/luznatarifa/cativo#!). Assim, os valores de energia elétrica mensal para algumas unidades foram estimados a partir do cálculo: Valor pago de energia elétrica no mês (R$) / Tarifa do mês (R$/KWh). A partir disso, as emissões foram calculadas pelo próprio sistema e extraídas para a planilha "Memorial de Cálculos_Inventário GEE 2024-v2".

Tabela 4. Tabela de premissas de fontes de emissão de Escopo 2.

	Descrição/Premissas/Tratamento de Dados

Escopo 3 Fontes de Emissão	**Unidade de Medida**	
		6. Viagens a Negócios
Viagens aéreas	km	Foi imputado no Sistema ARCA uma planilha com trechos de viagens aéreas feitas pelos colaboradores da ARAMIS. Para cada uma das passagens aéreas foi possível obter o trajeto contendo os aeroportos de origem e destino (incluindo as conexões). O próprio Sistema ARCA calculou as distâncias percorridas em cada trecho de viagem, e para o cálculo das emissões foram aplicados os fatores de emissão para viagens curtas, médias e longas, de acordo com a ferramenta de cálculo GHG brasileira, "Tabela 12. Fatores de emissão para aviação civil - transporte de passageiros". A partir disso, as emissões foram calculadas pelo próprio sistema e extraídas para a planilha "Memorial de Cálculos_Inventário GEE 2024-v2".
Viagens em táxis/carros de aplicativo	Km	Foram fornecidos dados de distância total percorrida em todas as viagens de táxis/carros de aplicativos realizadas pelos colaboradores da ARAMIS. Assumiu-se a premissa de que todos os veículos são automóveis modelo flex que utilizaram a gasolina como combustível. A partir disso, as emissões foram calculadas pelo próprio sistema e extraídas para a planilha "Memorial de Cálculos_Inventário GEE 2024-v2".

Tabela 5. Tabela de premissas de fontes de emissão de Escopo 2.

6. RESULTADOS

6.1 Emissões totais

A seguir, são apresentadas as emissões totais da ARAMIS em 2024, por escopo e categoria de emissão:

Categoria de Emissão	Emissões tCO2	% em relação ao total de emissões
Escopo 1	**8,982**	**5%**
Combustão Estacionária	1,076	1%
Combustão Móvel	7,893	4%
Emissões Fugitivas	0,012	0%
Escopo 2 - Localização	**110,027**	**63%**
Localização	110,027	63%
Escopo 3	**56,991**	**32%**
Viagens à Negócio	56,991	32%
Total	**175,999**	**100%**

Tabela 6. Emissões por escopo e categoria da ARAMIS em 2024.

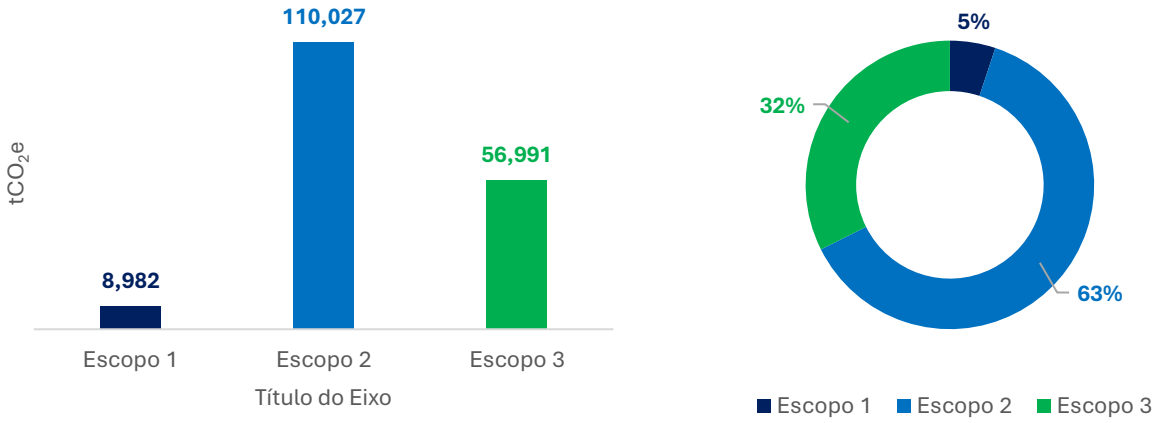


Figura 5. Emissões por escopo da ARAMIS em 2024.

A principal categoria que contribuiu para as emissões da ARAMIS em 2024 foi a de **Energia elétrica** Escopo 2, com **63%** das emissões totais, seguida de **Viagens a Negócio** de Escopo 3, com **32%** das emissões totais.

6.2 Emissões biogênicas

De acordo com o PBGHGP, as emissões resultantes de biomassa devem ser tratadas de forma diferente daquelas provenientes de combustíveis fósseis. O CO_2 liberado na combustão de biomassa é igual ao CO_2 retirado da atmosfera durante o processo de fotossíntese e, dessa forma, é possível considerá-la "**carbono neutro**". As emissões de CO_2 advindas da combustão da biomassa devem ser excluídas dos Escopos 1, 2 e 3 e ser reportadas separadamente, requerimento este para prover consistência com o inventário nacional. Por outro lado, as emissões de CH_4 e N_2O não podem ser consideradas neutras, em virtude de estes gases não serem

removidos da atmosfera durante o crescimento da biomassa. Neste caso, as emissões de CH_4 e N_2O devem ser incluídas nos escopos. A emissão biogênica da ARAMIS se dá nos Escopos 1 e 3.

As emissões biogênicas da ARAMIS totalizam **1,309 tCO_2**, as quais se distribuem entre os escopos conforme a tabela a seguir.

Categorias	Emissões Biogênicas (tCO2bio)
Escopo 1	
Combustão Estacionária	**0,156**
Combustão Móvel	**1,148**
Escopo 3	
Viagens à Negócio	**0,005**
Total	**1,309**

Tabela 7. Emissões biogênicas por escopo e categoria da ARAMIS em 2024.

6.3 Emissões por tipo de gás

A tabela abaixo mostra as emissões da ARAMIS em **2024 por escopo e tipo de gás de efeito estufa em tCO2e**, incluído as emissões biogênicas da organização. Os gases listados são os regulados pelo **Protocolo de Quioto.**

	Emissões em toneladas métricas, por tipo de GEE				Emissões em toneladas métricas de CO2 equivalente (tCO2e)			
GEE (t)	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3
CO2	8,846657	110,027044	-	56,494096	8,846657	110,027044	-	56,494096
CH4	0,000735	-	-	0,000678	0,020588	-	-	0,018976
N2O	0,000431	-	-	0,001803	0,114303	-	-	0,477801
HFCs	0,000000			-				-
PFCs	-			-	-			-
SF6	-			-	-			-
NF3	-			-	-			-
Total					**8,981549**	**110,027044**	**-**	**56,990873**

Tabela 8. Emissões por escopo e tipo de GEE da ARAMIS em 2024.

6.4 Emissões por escopo

6.4.1 Emissões de Escopo 1

Nesta seção são apresentadas as emissões de **Escopo 1** – **emissões diretas** (controle operacional). O Escopo 1 é composto pela soma de todas as Categorias de Emissão deste escopo da ARAMIS.

Escopo 1	Emissões (tCO2e)
Fontes de Emissão	**ARAMIS**
Combustão Estacionária	**1,076**
Consumo de diesel em geradores	1,076
Combustão Móvel	**7,893**
Consumo de diesel em veículos	7,893
Emissões Fugitivas	**0,012**
Recarga do gás R- 410 A	0,000
Recarga de CO2 em Extintores	0,012
Total	**8,982**

Tabela 9. Emissões de Escopo 1 da ARAMIS em 2024.

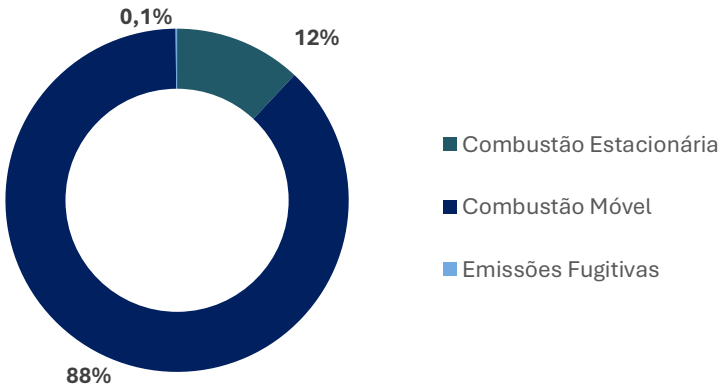


Figura 6. Representatividade das categorias de Escopo 1 nas emissões da ARAMIS em 2024.

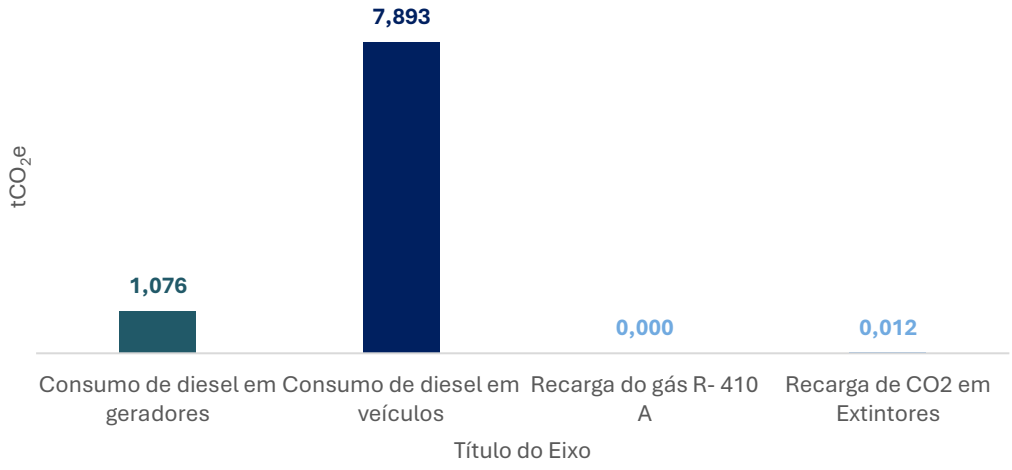


Figura 7. Emissões de Escopo 1 por fonte de emissão da ARAMIS em 2024.

A categoria que mais contribuiu para as emissões de Escopo 1 da ARAMIS foi a de **Combustão Móvel**, representando **88%** das emissões do escopo e **4%** das emissões totais. Dentro desta categoria, a fonte de emissão de **Consumo de diesel em veículos** foi a que mais contribuiu para este resultado, sendo um combustível fóssil que emite gás CO_2, CH_4, N_2O e outros materiais particulados.

6.4.2 Emissões de Escopo 2

Para o cálculo das emissões do **Escopo 2** são contabilizadas as emissões indiretas de GEE provenientes da **aquisição de energia elétrica para consumo interno da companhia**. Este escopo do Inventário de GEE possui a **abordagem** para reporte das emissões com **base na localização**.

Nesta abordagem, considera-se o **Fator de Emissão Médio** para geração da eletricidade do **Sistema Interligado Nacional** (SIN), disponibilizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) do Brasil.

Este Fator de Emissão é aplicado ao consumo de energia elétrica da organização, de forma a considerar toda energia consumida proveniente da rede elétrica de distribuição. Trata-se de um reporte de **caráter obrigatório**. Os dados dessa categoria são monitorados pela Coordenação de Engenharia de Manutenção da Fiocruz, por meio do controle do rateio mensal de consumo de energia.

Escopo 2 Fontes de Emissão	**Emissões (tCO2e)** **ARAMIS**
Abordagem por localização	110,027
Consumo de energia elétrica da rede de distribuição	110,027

Tabela 10. Emissões de escopo 2 da ARAMIS em 2024.

O total de Energia elétrica foi de 2129,51 MWh, e as Placas Fotovoltaicas do Centro de Distribuição produziram 139,14 MWh, logo, representa 6,5% (energia renovável em relação a energia total).

6.4.3 Emissões de Escopo 3

Para o cálculo das emissões do **Escopo 3**, são consideradas as **emissões indiretas** de GEE decorrentes das atividades da empresa, mas provenientes de **fontes que não pertencem ou não são controladas pela empresa**. De acordo com a metodologia, a organização deve definir quais são **as fontes de emissão indiretas relevantes** para seu negócio, buscando ter a maior quantidade de fontes possíveis no seu Escopo 3.

Escopo 3 Fontes de Emissão	**Emissões (tCO2e)** **ARAMIS**
6. Viagens a Negócios	**56,991**
Distância percorrida em viagens - Curta distância (d ≤ 500 km)	10,792
Distância percorrida em viagens - Longa distância (d > 3.700 km)	0,000
Distância percorrida em viagens - Média distância (500 < d ≤ 3.700 km)	46,176
Viagens em táxis/carros de aplicativo	0,022
Total	**56,991**

Tabela 11. Emissões de escopo 3 da ARAMIS em 2024.

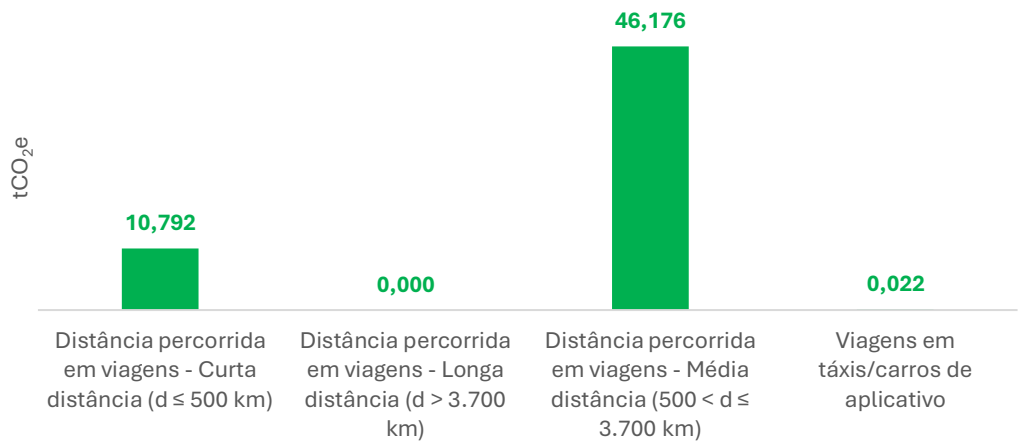


Figura 8. Emissões de Escopo 3 por fonte de emissão da ARAMIS em 2024.

A única categoria mapeada de **Escopo 3** da organização foi a de **Viagens Aéreas**, compondo **100%** das emissões do escopo e **32%** das emissões totais da ARAMIS, sendo a fonte de emissão mais representativa a de viagens aéreas de Média Distância.

6.5 Emissões evitadas

Segundo o World Bussiness Council for Sustainable Development, as emissões evitadas de uma companhia consistem na diferença entre dois valores as emissões de GEE que ocorreram em determinadas fontes classificadas como "renováveis" ou "menos emissoras" (ou seja, aquelas que são vistas como solução aplicadas para a diminuição das emissões de GEE da companhia); e as emissões que teriam ocorrido, caso a fonte fosse de uma matriz mais emissora (ou seja, considerando um cenário de referência onde a solução para redução de emissões não tivesse sido aplicada). Este cenário de referência, o qual considera a situação em que nenhuma prática ou ação de redução de GEE fosse aplicada, é referenciado de cenário *bussines as usual*. Em suma, são as emissões que uma companhia deixou de emitir no ano inventariado por já ter aplicado soluções de redução de emissões de GEE em suas atividades.

As fontes de emissão que podem ser consideradas na análise de emissões evitadas, as categorias a quais estas pertencem, o cenário *bussiness as usual* considerado e as emissões evitadas para cada uma das fontes consideradas e valor das emissões evitadas estão apresentadas na Tabela 12.

Ação Implementada	Escopo Impactado	Categoria Impactada	Cenário *Bussiness as usual*	Emissões evitadas (tCO_2e)
Painéis fotovoltaicos	2	Energia elétrica (com base na localização)	Energia autogerada seria obtida através da rede de distribuição (SIN)	7,5

Tabela 12. Emissões evitadas da ARAMIS em 2024.

7. COMPARAÇÃO ENTRE OS ANOS

Nesta seção é apresentada a comparação das emissões ao longo dos 2 anos de realização do inventário da **ARAMIS** a fim de acompanhar o comportamento da organização com o tempo e a evolução do reporte de emissões de GEE.

Categorias	2023	2024
Escopo 1	**9,116**	**8,982**
Combustão Estacionária	**-**	**1,076**
Combustão Móvel	**8,996**	**7,893**
Emissões Fugitivas	**0,120**	**0,012**
Escopo 2	**74,409**	**110,027**
Abordagem por localização	**74,409**	**110,027**
Escopo 3	**118,548**	**56,991**
6. Viagens a Negócios	**118,548**	**56,991**
Total	**202,073**	**175,999**

Tabela 13. Comparação das emissões da ARAMIS entre os anos em tCO_2e.

Pode-se observar que, apesar da inclusão das emissões de Combustão Estacionária **Escopo 1** no inventário, o perfil total de emissões da Aramis **não apresentou uma variação significativa**. No entanto, espera-se que, nos próximos ciclos, com o mapeamento mais abrangente de fontes de emissão de Escopo 3, haja um **comportamento crescente** no perfil de emissões.

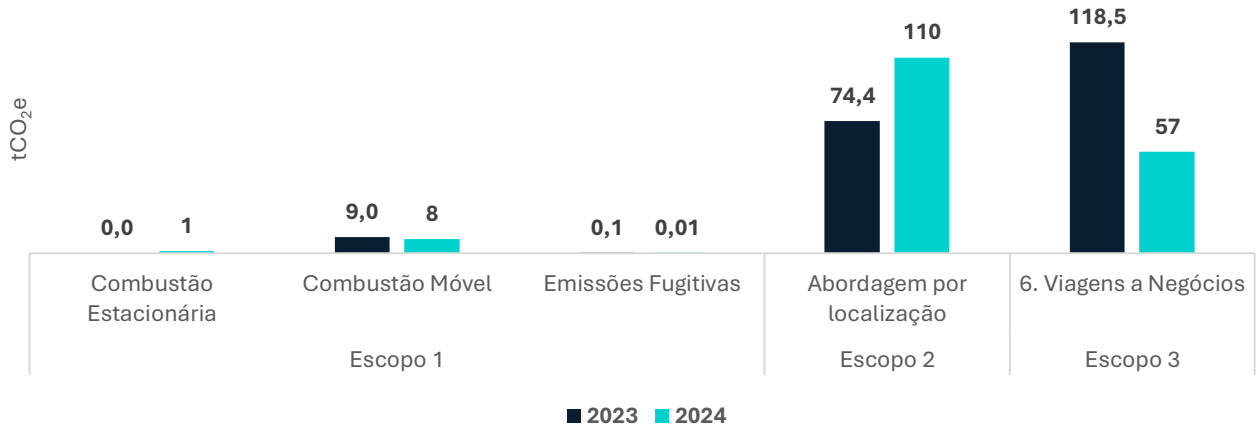


Figura 9. Emissões de Escopo 3 por fonte de emissão da ARAMIS em 2024.

A comparação apresenta que a maior fonte de emissões da organização em 2023 foi Viagens a negócios do Escopo 3. Enquanto em 2024 a maior fonte de emissão foi o consumo de energia elétrica na abordagem de localização do Escopo 2, representando cerca de **65%** das emissões totais. Essa categoria representa grande **oportunidade de redução** para a ARAMIS, podendo ser abordada **por meio da compra de I-RECs provenientes de fonte de energia renovável e aumento na utilização de fonte renovável própria** para geração de energia elétrica, como painel fotovoltaico, por exemplo.

A **segunda maior fonte de emissões** para 2024 foi de Viagens a negócios do Escopo 3. Destaca-se que essa categoria sofreu uma redução significativa de emissões em relação ao ciclo anterior (2023), apesar disso, apresenta-se uma **oportunidade de redução se evitando deslocamentos quando possível e dando preferência a reuniões por videoconferência**.

8. PONTOS DE MELHORIA

Na elaboração do inventário algumas fontes não puderam ser mapeadas, devido à falta de mapeamento pela organização. Desse modo elas se enquadram nos pontos de melhoria a serem adotados para o próximo inventário. Além disso, apresentam-se oportunidades de redução de emissão GEE que podem ser implementados na organização.

- Escopo 1:
    - Utilização de combustíveis renováveis em frota própria que representa 4% das emissões totais. Avaliar também possibilidade de transição para frota híbrida/elétrica.
- Escopo2:
    - A compra de energia elétrica da rede foi responsável pela maior parcela de emissões da Aramis (62,5%). Recomenda-se a compra de I-RECs a fim de abater as emissões de energia elétrica consumida pelas lojas da Aramis.
- Escopo 3
    - Nesta categoria só foi possível o mapeamento das emissões da categoria “Viagens à negócios”, em razão disso, recomenda-se a ampliação do mapeamento de demais fontes no próximo ciclo:
        - Resíduos gerados no escritório e centro de distribuição.
        - Frota responsável pelo transporte de matéria-prima e produtos acabados da Aramis.
        - Transporte utilizado no deslocamento casa-trabalho de funcionários
    - Para a redução de emissões relacionadas a viagens à negócios de funcionários, recomenda-se dar preferência a encontros de forma remota (online) quando possível.

O constante aprimoramento do Inventário é uma ação importante para conhecimento mais abrangente das emissões e, consequentemente, do impacto causado pela organização frente às mudanças climáticas.

9. REFERÊNCIAS

IPCC 2006, **2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories**, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.

2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme.

Programa Brasileiro GHG Protocol. **Ferramenta de cálculo, v2024.0.2_1 Ciclo 2024**.

Fundação Getúlio Vargas; World Resources Institute. **Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa.** Segunda edição - 2008. https://hdl.handle.net/10438/15413