



Inventário de emissões de gases de efeito estufa



Ano inventariado: 2022

GM&C – Soluções em Logística Reversa e Reciclagem

Nome fantasia: GM&C

CNPJ: 05.034.679/0001-53

Sector econômico: Atividades de gestão de resíduos e descontaminação

Subsetor: Coleta, tratamento e destinação de resíduos; recuperação de materiais

Endereço: Avenida Dr. Sebastião Henrique da Cunha Pontes, 8000 - Chácara Reunidas, São José dos Campos - SP, 12238-365

Responsável pela elaboração do inventário: Henrique Mendes

e-mail de contato do responsável: (henrique.mendes@gmclog.com.br)

Sumário

1. Limites do inventário	3
1.1 Limites geográficos.....	3
1.2 Limites organizacionais.....	3
1.3 Organograma.....	3
2. Emissões	4
2.1 Resumo das emissões totais.....	4
2.2 Emissões de Escopo 1 desagregadas por categoria.....	4
2.3 Emissões de Escopo 2 desagregadas por categoria	4
2.4 Emissões de Escopo 3 desagregadas por categoria.....	5
3. Métodos.....	5
3.1 Métodos e/ou ferramentas intersetoriais.....	5
3.2 Fatores de emissão	5
4. Outros Elementos.....	6
4.1 Descrição de indicadores de emissão de GEE.....	6
4.2 Descrição de estratégias e projetos para a gestão de emissões de GEE.....	6
4.3 Informações sobre incertezas, exclusões de fontes de dados e outras características da elaboração do inventário.....	6
4.4 Descrição sobre ações internas para melhoria da qualidade do inventário de GEE.....	6
5. Compensações e reduções.....	7
5.1 Compensação de emissões.....	7
5.2 Reduções de emissões.....	7

1. Limites do inventário

1.1 Limites geográficos

Foram consideradas as fontes de emissões localizadas em território brasileiro.

1.2 Limites organizacionais

A abordagem definida para consolidação dos limites organizacionais foi a de controle operacional, sendo, portanto, contabilizadas as emissões relacionadas às operações de propriedade integral da empresa.

Limite inventariado:

- Matriz: GM&C Soluções em Logística Reversa e Reciclagem (São José dos Campos/SP)

1.3 Organograma



1.4 Limites operacionais

Escopo 1

Combustão móvel

Emissões fugitivas

Escopo 2 - Abordagem baseada na localização

Aquisição de energia elétrica

Escopo 3

Resíduos gerados nas operações

Transporte de funcionários

2 Emissões

TOTAL DE EMISSÕES GERADAS AO LONGO DO ANO DE 2022: 264,470 tCO₂e

2.1 Resumo das emissões totais

GEE	Em toneladas de gás			Em toneladas de CO ₂ equivalente (tCO ₂ e)		
	Escopo 1	Escopo 2	Escopo 3	Escopo 1	Escopo 2	Escopo 3
CO ₂	236,869	10,663	12,201	236,869	10,663	12,194
CH ₄	0,017000	-	0,001	0,476	-	0,028
N ₂ O	0,015000	-	0,001	3,975	-	0,265
HFC	-		-	-		-
PFC	-		-	-		-
SF ₆	-		-	-		-
NF ₃	-		-	-		-
Total				241,320	10,663	12,487

2.2 Emissões de Escopo 1 desagregadas por categoria

Categoria	Emissões tCO ₂ e	Emissões de CO ₂ biogênico	Remoções de CO ₂ biogênico
Combustão móvel	241,304	25,995	-
Combustão estacionária	-	-	-
Processos industriais	-	-	-
Resíduos sólidos e efluentes líquidos	-	-	-
Fugitivas	0,016	-	-
Atividades agrícolas	-	-	-
Mudança no uso do solo	-	-	-
Total de emissões Escopo 1	241,320	25,995	-

2.3 Emissões de Escopo 2 desagregadas por categoria

Abordagem baseada na localização

Abordagem baseada na localização	Emissões tCO ₂ e	Emissões de CO ₂ biogênico	Remoções de CO ₂ biogênico
Aquisição de energia elétrica	10,663	-	-
Aquisição de energia térmica	-	-	-
Perdas por transmissão e distribuição	-	-	-
Total de emissões Escopo 2 (localização)	10,663	-	-

2.4 Emissões de Escopo 3 desagregadas por categoria

Categoria	Emissões tCO ₂ e	Emissões de CO ₂ biogênico	Remoções de CO ₂ biogênico
7. Deslocamento de funcionários (casa-trabalho)	12,487	1,265	-

Os rejeitos que geramos em nossa operação e que são encaminhados ao aterro sanitário são em sua totalidade resíduos inertes que, em condições anaeróbicas, não geram metano (CH₄) como produto de sua decomposição.

Logo, o teor do componente orgânico degradável (DOC) reportado na tabela foi 0%.

3. Métodos

3.1 Métodos e/ou ferramentas intersetoriais

A ferramenta utilizada para a elaboração deste inventário foi o Programa Brasileiro GHG Protocol.

3.2 Fatores de emissão

Para realização do cálculo das emissões deste inventário, foram utilizados os fatores de emissões atualizados da "[ferramenta_ghg_protocol_v2023.0.3.xlsx](#)".

Tabela 23. Citações e referências bibliográficas

Citação na ferramenta	Referência bibliográfica
ANP 2012	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis http://www.anp.gov.br/
ANTT 2012	Agência Nacional de Transportes Terrestres http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/full/16376/1_Inventario_Nacional_de_Emissoes_Atmosfericas_do_Transporte_Ferrovuario_de_Cargas.html
ASHRAE 2019	Designation and Safety Classification of Refrigerants ANSI / ASHRAE Standard 34 - 2019
BEN 2022	Ministério de Minas e Energia. Balanço Energético Nacional 2022 (ano base 2021). http://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-ben
CETESB 2017	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. Emissões veiculares no estado de São Paulo 2017. https://cetesb.sp.gov.br/veicular/wp-content/uploads/sites/6/2019/02/Relat%C3%83rio-Emiss%C3%85es-Veiculares-2017.pdf
DEFRA 2022	DEFRA - UK Government conversion factors for Company Reporting, Ano: 2022. https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2022
IPCC 2006	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Chapter 2: Stationary Combustion Chapter 3: Mobile Combustion
IPCC 2013	IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2013 (AR5) https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/
MCTIC 2016	Ministério da Ciência, Tecnologia, Comunicação e Inovação. Terceira Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Brasília: MCTIC, 2016. http://sirene.mctic.gov.br
MMA 2011	Ministério do Meio Ambiente. 1ª Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários. Brasil: 2011. http://www.mma.gov.br
SEESP 2011	Secretaria de Energia do Estado de São Paulo. Balanço energético do Estado de São Paulo - 2010. São Paulo: 2011. http://www.energia.sp.gov.br/a2/sitebov/arquivos/documentos/147.pdf
USEPA 2007	United State Environmental Protection Agency - US EPA Dados de GWP encontrados em US-EPA. Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990 - 2005. Estados Unidos: Abril, 2007.
MC 2008	Ministério das Cidades. Código de Trânsito Brasileiro e Legislação Complementar em Vigor. http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/ctb_e_legislacao_complementar.pdf
CONAMA 1995	RESOLUÇÃO CONAMA nº 15, de 13 de dezembro de 1995. http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1995_015.pdf
CONTRAN 2013	RESOLUÇÃO Nº 445, 25 DE JUNHO DE 2013. http://www.denatran.gov.br/download/resolucoes/resolucao4452013.pdf
MMA 2014	Ministério do Meio Ambiente. Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários 2013. Ano-base 2012. Relatório Final. http://www.mma.gov.br/images/arquivos/80060/Inventario_de_Emissoes_por_Veiculos_Rodovitarios_2013.pdf
INMET 2018	Normas Climatológicas do Brasil 1981-2010 http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normasClimatologicas
ANP 2015	ANP. RESOLUÇÃO No 8, DE 30 DE JANEIRO DE 2015 - DOU - Imprensa Nacional, 2 fev. 2015. https://www.in.gov.br/web/dou
CETESB 2021	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. Relatórios de Emissões Veiculares no Estado São Paulo, 2021. https://cetesb.sp.gov.br/veicular/relatorios-e-publicacoes/

4. Outros Elementos

4.1 Descrição de indicadores de emissão de GEE

O indicador monitorado pela empresa é a quantidade de kgCO₂e/ tonelada de resíduo eletrônico processada.

No ano de 2022, processamos um total de 6.064 toneladas de eletroeletrônicos.

Desta forma, nosso indicador neste ano, em termos de emissões por tonelada de equipamento processada foi de:

43,74 kgCO ₂ e/ t resíduo eletrônico processada
--

4.2 Descrição de estratégias e projetos para a gestão de emissões de GEE.

Temos aprimorado a gestão das emissões de gases de efeito estufa na empresa. Este foi o terceiro inventário que realizamos, e agora o tema já está muito mais presente nos departamentos da GM&C.

Novos colaboradores foram treinados a respeito do tema e estão aptos a atuar ao longo do ano na captura e consolidação dos dados.

Em 2022, passamos a incorporar os dados de transporte dos nossos colaboradores, melhorando a contabilização dos dados de nossas emissões de escopo 3.

Estamos já em contato com fornecedores terceiros, que realizam a nossa coleta em diversos estados do país, para trazer ainda mais certeza sobre o total de emissões que são geradas em função das atividades da GM&C.

Nesta inventário, conseguimos também inserir as emissões fugitivas relativas ao refil de extintores de incêndio a base de CO₂.

4.3 Informações sobre incertezas, exclusões de fontes de dados e outras características da elaboração do inventário.

Ainda não conseguimos levantar os dados de consumo de combustível das frotas terceirizadas que realizam as coletas em nome da GM&C, logo, estas emissões não foram contabilizadas em nosso escopo 3.

4.4 Descrição sobre ações internas para melhoria da qualidade do inventário de GEE.

Para o próximo ano, realizaremos mais treinamentos e a equipe responsável pelo departamento de qualidade e meio ambiente da GM&C já inseriu nos contratos com os fornecedores, a obrigatoriedade de nos reportar dados referente às emissões por serviços contratados pela GM&C.

5. Compensações e reduções

5.1 Compensação de emissões

Em nossas operações, propiciamos a recuperação de materiais que são necessários à indústria de transformação, por meio da reciclagem de resíduos dos eletroeletrônicos. Os principais materiais que recuperamos são o ferro, o plástico, o cobre e o alumínio.

Nós realizamos um estudo, embasado e revisado por uma consultoria terceira, para estimar a redução de emissões que a reciclagem destes materiais proporciona, evitando que tais recursos tenham que ser minerados e extraídos da natureza para a produção de matéria prima virgem.

Ao longo do ano de 2022, mais de 6.000 toneladas de materiais (tais como Ferro, plástico, alumínio, vidro e cobre), com isso, a GM&C contribuiu para a redução de 7.000 toneladas de CO_{2e}, que teriam sido geradas no processo de extração e produção de matéria prima virgem em quantidade equivalente destes materiais.

5.2 Reduções de emissões

A GM&C está instalada fisicamente em um condomínio empresarial que adotou como prática a compra de certificados de energia renovável, com isso, reforçamos nosso compromisso em diminuir o impacto ambiental, propiciado por fontes não renováveis de energia.