

RELATÓRIO DE EMISSÕES — GHG PROTOCOL

Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa

Contabilização e gestão de emissões de gases de efeito estufa (GEE), em conformidade com a metodologia estabelecida pelo GHG Protocol.

EMPRESA

**Cobap Comercio e Beneficiamento de
Artefatos de Papel S/A**

Ano-base do inventário: 2025

8.286,57

tCO₂e Total



Sumário

Estrutura completa do relatório

Conteúdo do Relatório

1. Introdução: contexto sobre mudanças climáticas e objetivos do inventário
2. A Empresa: descrição, limites organizacionais e operacionais
3. Metodologia: descrição do GHG Protocol e categorias dos escopos 1, 2 e 3
4. Resultados: dados consolidados de emissões por escopo e fonte
5. Consumos e Inputs: dados de atividade que geraram as emissões
6. Detalhamento de Emissões: tabela consolidada por fonte
7. Conclusão: síntese dos resultados e recomendações
8. Contexto do Inventário: premissas, incertezas e metas climáticas
9. Glossário e Referências: definições e fontes bibliográficas



Introdução

Contexto e importância das mudanças climáticas

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O PAPEL DAS EMPRESAS

Desde o início da Revolução Industrial, as atividades humanas têm promovido alterações significativas nos padrões de temperatura e no clima do planeta Terra. Esse processo está diretamente associado, sobretudo, à queima de combustíveis fósseis — como carvão, petróleo e gás natural — em atividades industriais, logísticas e de geração de energia, resultando na emissão de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera.

Essas mudanças nos padrões climáticos vêm se intensificando nas últimas décadas, gerando impactos ambientais, sociais e econômicos cada vez mais relevantes, tais como eventos climáticos extremos, secas prolongadas, inundações recorrentes, elevação do nível do mar e perda de biodiversidade. Diante desse cenário, torna-se essencial a adoção de medidas estruturadas para mitigar os efeitos dessas alterações e garantir condições adequadas para as gerações futuras.

Nesse contexto, as organizações desempenham um papel fundamental na transição para uma economia de baixo carbono. A mensuração e a gestão das emissões de GEE representam etapas essenciais para a definição de estratégias de redução, aumento da eficiência operacional e alinhamento com diretrizes e compromissos globais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas — em especial o Objetivo 13, que trata da ação contra a mudança global do clima.

Assim, a elaboração de inventários corporativos de emissões, conforme metodologias reconhecidas internacionalmente, como o GHG Protocol, constitui uma ferramenta estratégica para a gestão climática, permitindo não apenas quantificar impactos, mas também apoiar a tomada de decisão e o direcionamento de iniciativas voltadas à sustentabilidade empresarial.

SOBRE ESTE INVENTÁRIO

O presente inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) tem como objetivo quantificar e reportar as emissões associadas às atividades da Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A, considerando o período definido como ano-base do estudo. A elaboração deste documento segue as diretrizes do Programa Brasileiro GHG Protocol, referência internacional na contabilização e gestão corporativa de emissões.

O inventário contempla tanto emissões diretas quanto indiretas, organizadas conforme os escopos 1, 2 e 3 estabelecidos pela metodologia. A definição dos limites organizacionais e operacionais foi realizada de forma a refletir, de maneira fiel, as atividades sob responsabilidade da Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A, garantindo consistência e transparência no processo de reporte.



A Empresa

Descrição e limites organizacionais

SOBRE A ORGANIZAÇÃO

A Cobap Comércio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A atua no segmento de papel e derivados, com foco no beneficiamento e na comercialização de artefatos de papel. Suas operações incluem a transformação de matéria-prima em produtos destinados principalmente a embalagens e aplicações diversas.

O setor de papel e derivados apresenta relevância ambiental devido ao consumo de energia, água e matéria-prima florestal, além da geração de emissões nos processos produtivos e logísticos. Observa-se um movimento crescente em direção à adoção de práticas mais eficientes e sustentáveis.

LIMITES ORGANIZACIONAIS

Como limites organizacionais para este estudo em questão, foram mapeadas e quantificadas as emissões de GEEs da **Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A**, referente à(s) unidade(s) abaixo, utilizando a abordagem de **Controle Operacional**:

Abordagens de Consolidação Organizacional

Abordagem	Conceito	Escolha
Controle Operacional	A organização reporta todas as emissões das operações sobre as quais possui autoridade para introduzir e implementar políticas operacionais.	✓
Controle Financeiro	A organização reporta todas as emissões das operações sobre as quais possui controle financeiro (capacidade de direcionar políticas financeiras e operacionais com fins econômicos).	—
Participação Societária	A organização reporta as emissões proporcionalmente à sua participação acionária nas operações.	—

A Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A adotou a abordagem de **Controle Operacional** para consolidação do inventário, considerando as emissões provenientes de todas as operações sobre as quais possui autoridade para introduzir e implementar políticas operacionais.

Razão Social:	Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A
CNPJ:	07.329.386/0003-90
Endereço:	Av. Wilson Camurça, 145 – Distrito Industrial I, Maracanaú – CE, 61939-000
Atividade Econômica:	Fabricação de embalagens de papel - CNAE Principal: 1733-8/00
Abordagem de Consolidação:	Controle Operacional
Nº de Colaboradores:	373
Padrão GWP:	IPCC AR5 (2013)
Verificação:	Não verificado
Responsável:	Ana Andrade — Analista de Sustentabilidade

LIMITES OPERACIONAIS

Como limites operacionais para este estudo em questão, foram mapeadas e quantificadas as emissões de GEEs da Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A, referente às categoria(s) e escopo(s) abaixo:

Escopo 1:

- Combustão Estacionária
- Combustão Móvel
- Emissões Fugitivas

Escopo 2:

Energia Elétrica (Localização)

Escopo 3:

Bens e Serviços Comprados

Emissões Upstream de Energia

Resíduos Gerados na Operação

Efluentes Gerados na Operação

Viagens a Negócios

Transporte e Distribuição (Upstream)

Deslocamento Casa-Trabalho

Transporte e Distribuição (Downstream)

Bens de Capital



Metodologia — GHG Protocol

Escopos e categorias de emissão

Para a organização e quantificação das emissões de gases de efeito estufa (GEE), foi adotada a metodologia internacionalmente reconhecida do Programa GHG Protocol, em sua versão adaptada ao contexto brasileiro. Essa abordagem estabelece diretrizes consolidadas para contabilização e reporte de emissões corporativas, garantindo comparabilidade, transparência e consistência dos resultados.

Os potenciais de aquecimento global (GWP) utilizados seguem o padrão IPCC AR5 (2013).

A metodologia de coleta de dados utilizada foi: Planilhas de coleta elaboradas pelo time da Ecovalor.

A tabela a seguir apresenta a descrição de cada categoria, contribuindo para a compreensão dos limites operacionais e das fontes consideradas no inventário.

ESCOPO 1 — EMISSÕES DIRETAS

Emissões de fontes pertencentes ou controladas diretamente pela organização.

Categoria	Definição
Combustão Estacionária	Queima de combustível em fontes fixas (caldeiras, fornos, geradores).
Combustão Móvel	Queima de combustível em veículos e máquinas da frota própria.
Emissões Fugitivas	Liberações não intencionais durante produção ou uso de gases (ex: refrigeração).
Processos Industriais	Emissões de transformações químicas ou físicas de materiais, não decorrentes de combustão.
Resíduos e Efluentes	Emissões do tratamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos.

ESCOPO 2 — EMISSÕES INDIRETAS DE ENERGIA

Emissões associadas à geração de energia elétrica, calor ou vapor adquiridos e consumidos pela organização.

Categoria	Definição
Energia Elétrica	Emissões associadas à aquisição de energia elétrica da rede (abordagem por localização) ou de fontes específicas (abordagem por escolha de compra).
Energia Térmica	Emissões referentes ao consumo de calor ou vapor adquirido externamente.

ESCOPO 3 — OUTRAS EMISSÕES INDIRETAS

Emissões não controladas diretamente pela empresa, mas pertencentes à sua cadeia de valor.

Categoria	Definição
Bens e Serviços Comprados	Emissões no ciclo de vida dos produtos e serviços adquiridos pela organização.
Bens de Capital	Emissões na produção de ativos de capital adquiridos ou construídos pela organização.
Combustíveis e Energia (excl. Esc. 1 e 2)	Emissões relacionadas à extração, produção e transporte de combustíveis e energia.
Transporte e Distribuição (upstream)	Emissões do transporte e distribuição de produtos comprados no ano de referência.
Resíduos Gerados nas Operações	Emissões no tratamento e disposição de resíduos gerados pela empresa.
Viagens a Negócios	Emissões do transporte de funcionários para atividades corporativas.
Deslocamento Casa-Trabalho	Emissões do deslocamento diário dos funcionários.
Transporte e Distribuição (downstream)	Emissões do transporte de produtos vendidos até o consumidor final.
Uso de Produtos Vendidos	Emissões do uso final dos produtos e serviços vendidos pela organização.
Investimentos	Emissões associadas aos investimentos da organização.

A partir da estrutura metodológica apresentada, foi realizada a análise de enquadramento das categorias aplicáveis à realidade da Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A, considerando suas atividades operacionais e a disponibilidade de dados.

Nesse contexto, a tabela a seguir apresenta a contabilização das categorias de emissão para o ano-base 2025, indicando aquelas que foram efetivamente quantificadas, as não contabilizadas e aquelas que não se aplicam às operações da Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A.

CONTABILIZAÇÃO POR CATEGORIA — COBAP COMERCIO E BENEFICIAMENTO DE ARTEFATOS DE PAPEL S/A

13 categorias contabilizadas · 4 não contabilizada(s) · 6 não ocorre(m) nesta organização.

Escopo	Categoria	Status	Motivo
Escopo 1	Combustão Estacionária	Contabilizado	—
Escopo 1	Combustão Móvel	Contabilizado	—
Escopo 1	Processos Industriais	Não contabilizada	—
Escopo 1	Emissões Fugitivas	Contabilizado	—
Escopo 1	Resíduos e Efluentes	Não ocorre	—
Escopo 2	Energia Elétrica (abordagem por localização)	Contabilizado	—
Escopo 2	Energia Elétrica (escolha de compra)	Contabilizado	—
Escopo 2	Energia Térmica (vapor/calor adquirido)	Não ocorre	—
Escopo 3	Bens e Serviços Comprados	Contabilizado	—
Escopo 3	Bens de Capital	Contabilizado	—
Escopo 3	Combustíveis e Energia (excl. Esc. 1 e 2)	Contabilizado	—
Escopo 3	Transporte e Distribuição (upstream)	Contabilizado	—
Escopo 3	Resíduos Gerados nas Operações	Contabilizado	—
Escopo 3	Viagens a Negócios	Contabilizado	—
Escopo 3	Deslocamento Casa-Trabalho	Contabilizado	—
Escopo 3	Ativos Arrendados (upstream)	Não ocorre	—
Escopo 3	Transporte e Distribuição (downstream)	Contabilizado	—
Escopo 3	Processamento de Produtos Vendidos	Não contabilizada	—
Escopo 3	Uso de Produtos Vendidos	Não contabilizada	—
Escopo 3	Fim de Vida de Produtos Vendidos	Não contabilizada	—
Escopo 3	Ativos Arrendados (downstream)	Não ocorre	—
Escopo 3	Franquias	Não ocorre	—
Escopo 3	Investimentos	Não ocorre	—

ENTIDADES E FONTES EXCLUÍDAS

Entidades / fontes excluídas do inventário

Foram consideradas no escopo deste relatório exclusivamente as operações da Cobap sob seu controle operacional no período analisado.



Resultados

Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A — Ano 2025

O inventário abrange emissões de **Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A** referente ao ano-base **2025**, elaborado conforme a metodologia do GHG Protocol.

INDICADORES CONSOLIDADOS

ESCOPO 1 561,62 tCO₂e 6,8% do total	ESCOPO 2 (ESCOLHA DE COMPRA) 0,00 tCO₂e 0,0% do total	ESCOPO 3 7.724,95 tCO₂e 93,2% do total	TOTAL GEE 8.286,57 tCO₂e
--	--	---	--

Escopo 2 — Dupla Abordagem

Abordagem por Localização

760,43 tCO₂e

Baseada no fator da rede elétrica

✓ Abordagem por Escolha de Compra

0,00 tCO₂e

Valor reportado (I-REC / contrato)

Escopo	Categoria	2025 (tCO ₂ e)	%
Escopo 1	Combustão Estacionária	440,29	5,3%
Escopo 1	Combustão Móvel	78,60	0,9%
Escopo 1	Emissões Fugitivas	42,73	0,5%
Escopo 2 - Localização	Energia Elétrica (Localização)	760,43	-
Escopo 2 - Escolha de Compra ★	Energia Elétrica (Escolha de Compra)	0,00	0,0%
Escopo 3	Bens e Serviços Comprados	6.542,48	79,0%
Escopo 3	Emissões Upstream de Energia	838,82	10,1%
Escopo 3	Resíduos Gerados na Operação	150,42	1,8%
Escopo 3	Efluentes Gerados na Operação	77,36	0,9%
Escopo 3	Viagens a Negócios	35,32	0,4%
Escopo 3	Transporte e Distribuição (Upstream)	33,39	0,4%
Escopo 3	Deslocamento Casa-Trabalho	27,46	0,3%
Escopo 3	Transporte e Distribuição (Downstream)	14,53	0,2%
Escopo 3	Bens de Capital	5,16	0,1%
TOTAL GERAL		8.286,57	100%
Emissões Biogênicas de CO ₂ — reportadas separadamente, não incluídas no total GEE			
Escopo 1	Combustão Estacionária	25.915,18	—
Escopo 3	Resíduos Gerados na Operação	9,93	—
Escopo 3	Deslocamento Casa-Trabalho	5,65	—
Escopo 3	Transporte e Distribuição (Upstream)	4,95	—
Escopo 3	Transporte e Distribuição (Downstream)	2,15	—
Total Biogênico		25.937,85	—

RESUMO DAS EMISSÕES TOTAIS — COBAP COMERCIO E BENEFICIAMENTO DE ARTEFATOS DE PAPEL S/A

Ano do inventário: 2025

GEE	Em toneladas de gás				Em tonelada de CO ₂ equivalente			
	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	76,847	760,429	0,000	7.589,744	76,847	760,429	0,000	7.589,744
CH ₄	7,027	-	-	1,162	196,756	-	-	32,528
N ₂ O	0,927	-	-	0,387	245,698	-	-	102,675
HFCs	0,022	-	-	-	42,317	-	-	-
PFCs	-	-	-	-	-	-	-	-
SF ₆	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	561,62	760,43	0,00	7.724,95

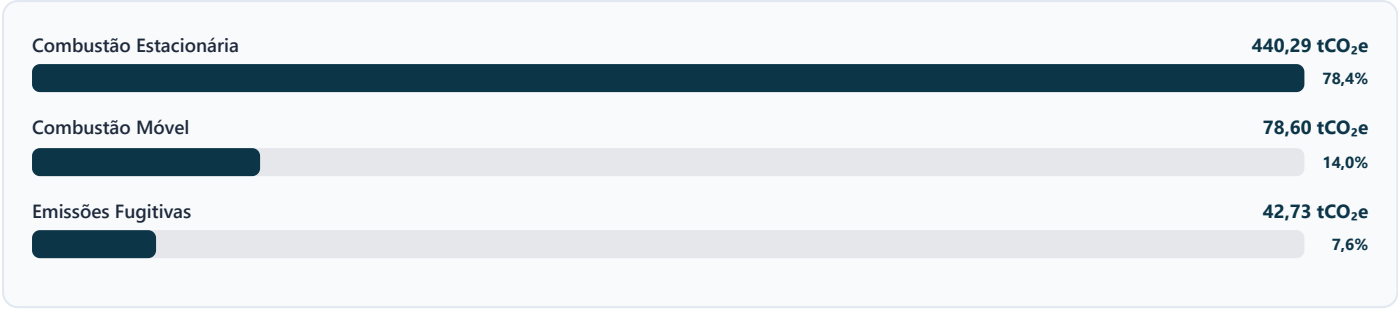
DISTRIBUIÇÃO POR ESCOPO

Escopo	Descrição	Emissões (tCO ₂ e)	Participação (%)
Escopo 1	Emissões Diretas	561,62	6,8%
Escopo 2	Indiretas de Energia — Localização	760,43	—
Escopo 2 ★	Indiretas de Energia — Escolha de Compra (reportado)	0,00	0,0%
Escopo 3	Outras Emissões Indiretas	7.724,95	93,2%
TOTAL GERAL		8.286,57	100.0%

ANÁLISE GRÁFICA

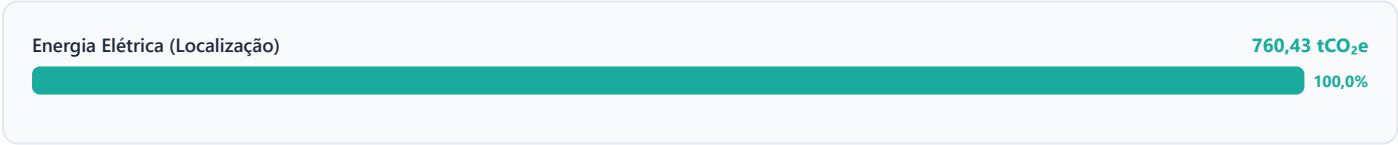


ESCOPO 1 — EMISSÕES POR CATEGORIA



ESCOPO 2 — EMISSÕES POR CATEGORIA

ABORDAGEM POR LOCALIZAÇÃO



ABORDAGEM POR ESCOLHA DE COMPRA

ESCOPO 3 — EMISSÕES POR CATEGORIA





Consumos e Inputs

Dados de atividade que geraram as emissões

Categoria	Fonte / Atividade	Consumo	Unidade
Bens e Serviços Comprados	Matérias Primas e Insumos	1.956.560,39	Quilogramas (kg)
Bens e Serviços Comprados	Serviços Contratados	24.231.156,53	Reais (R\$)
Emissões Upstream de Energia	Lenha Comercial e Cavaco	17.854,14	Toneladas (t)
Energia Elétrica (Localização)	Sistema Interligado Nacional (SIN)	16.394,00	Megawatt-hora (MWh)
Combustão Estacionária	Caldeiras (Cavaco e Lenha)	17.854,14	Toneladas (t)
Resíduos Gerados na Operação	Resíduos para Incineração	278,77	Toneladas (t)
Combustão Móvel	Empilhadeiras (GLP)	26.065,00	Quilogramas (kg)
Efluentes Gerados na Operação	Tratamento Externo dos Efluentes	8.065,94	Metros Cúbicos (m³)
Bens e Serviços Comprados	Matérias Primas e Insumos	16.780,60	Unidades
Resíduos Gerados na Operação	Resíduos para Compostagem	264,05	Toneladas (t)
Emissões Fugitivas	Equipamentos de Refrigeração (R-410A)	22,00	Quilogramas (kg)
Viagens a Negócios	Viagens Aéreas	467.313,00	Quilômetros (km)
Transporte e Distribuição (Upstream)	Transportadora Multicargas	318.270,00	Tonelada-Quilômetro (t.km)
Emissões Upstream de Energia	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	1.631,10	Gigajoule (GJ)
Deslocamento Casa-Trabalho	Transporte Individual	190.453,80	Quilômetros (km)
Transporte e Distribuição (Downstream)	Transportadora Express TCM	115.860,00	Tonelada-Quilômetro (t.km)
Deslocamento Casa-Trabalho	Transporte Público	101.522,00	Quilômetros (km)
Bens de Capital	Equipamentos Adquiridos	2,00	Unidades
Transporte e Distribuição (Upstream)	Transportadora Express TCM	39.875,00	Tonelada-Quilômetro (t.km)
Transporte e Distribuição (Downstream)	Transportadora RDMAX	34.626,00	Tonelada-Quilômetro (t.km)
Transporte e Distribuição (Upstream)	Transportadora RDMAX	11.760,00	Tonelada-Quilômetro (t.km)
Transporte e Distribuição (Downstream)	Transportadora Multicargas	10.440,00	Tonelada-Quilômetro (t.km)
Bens e Serviços Comprados	Matérias Primas e Insumos	716,00	Metros Cúbicos (m³)
Emissões Fugitivas	Extintores de Incêndio (CO2)	412,00	Quilogramas (kg)
Deslocamento Casa-Trabalho	Home office	920,00	Colaboradores?Dia



Detalhamento de Emissões

Tabela consolidada por fonte

Categoria	Fonte / Atividade	tCO ₂ e	CO ₂ Bio.	%
Bens e Serviços Comprados	Matérias Primas e Insumos	5.535,87	0,00	66,81%
Bens e Serviços Comprados	Serviços Contratados	958,76	0,00	11,57%
Emissões Upstream de Energia	Lenha Comercial e Cavaco	814,61	0,00	9,83%
Energia Elétrica (Localização)	Sistema Interligado Nacional (SIN)	760,43	0,00	9,18%
Combustão Estacionária	Caldeiras (Cavaco e Lenha)	440,29	25.915,18	5,31%
Resíduos Gerados na Operação	Resíduos para Incineração	104,06	9,93	1,26%
Combustão Móvel	Empilhadeiras (GLP)	78,60	0,00	0,95%
Efluentes Gerados na Operação	Tratamento Externo dos Efluentes	77,36	0,00	0,93%
Bens e Serviços Comprados	Matérias Primas e Insumos	47,13	0,00	0,57%
Resíduos Gerados na Operação	Resíduos para Compostagem	46,37	0,00	0,56%
Emissões Fugitivas	Equipamentos de Refrigeração (R-410A)	42,32	0,00	0,51%
Viagens a Negócios	Viagens Aéreas	35,32	0,00	0,43%
Transporte e Distribuição (Upstream)	Transportadora Multicargas	28,73	4,26	0,35%
Emissões Upstream de Energia	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	24,20	0,00	0,29%
Deslocamento Casa-Trabalho	Transporte Individual	17,77	4,22	0,21%
Transporte e Distribuição (Downstream)	Transportadora Express TCM	10,46	1,55	0,13%
Deslocamento Casa-Trabalho	Transporte Público	9,64	1,43	0,12%
Bens de Capital	Equipamentos Adquiridos	5,16	0,00	0,06%
Transporte e Distribuição (Upstream)	Transportadora Express TCM	3,60	0,53	0,04%
Transporte e Distribuição (Downstream)	Transportadora RDMAX	3,13	0,46	0,04%
Transporte e Distribuição (Upstream)	Transportadora RDMAX	1,06	0,16	0,01%
Transporte e Distribuição (Downstream)	Transportadora Multicargas	0,94	0,14	0,01%
Bens e Serviços Comprados	Matérias Primas e Insumos	0,72	0,00	0,01%
Emissões Fugitivas	Extintores de Incêndio (CO2)	0,41	0,00	0,00%
Deslocamento Casa-Trabalho	Home office	0,05	0,00	0,00%
TOTAL		8.286,57	25.937,85	100.00%



Contexto do Inventário

Premissas, incertezas e metas climáticas

PREMISSAS E LIMITAÇÕES

Premissas adotadas

- Para a categoria “Combustão Estacionária”, considerou-se os cavacos de madeira como lenha comercial, conforme fator de emissão aplicável.
- Para os cálculos da categoria “Emissões de Energia (ARCE)”, foram utilizados fatores externos do DEFRA, em função da não disponibilidade desses fatores no GHG Protocol.
- Para os transportes terceirizados, foram considerados “caminhões – caminhão (médio)”, devido à ausência de especificação do modelo dos veículos nos relatórios encaminhados pelos fornecedores.
- O tratamento de efluentes foi considerado no Escopo 3, uma vez que a empresa destina seus efluentes a terceiros responsáveis pelo tratamento.
- Para a categoria “Emissões Casa-Trabalho”, foi aplicada metodologia baseada em formulário elaborado pela Ecovalor, no qual os colaboradores da Cobap informaram seus padrões de deslocamento, servindo de base para o cálculo das emissões.

Limitações identificadas

- Os dados necessários referentes ao Escopo 3 e a terceiros apresentaram limitações quanto à coleta e ao nível de precisão das informações.

ANÁLISE DE INCERTEZAS — MÉDIA PONDERADA

A incerteza de cada categoria é ponderada pela sua participação nas emissões totais.

Categoria	Incerteza	Part. (%)	Observação
Combustão Estacionária	Baixa	5,3%	Dados baseados em documentação de terceiros.
Combustão Móvel	Baixa	0,9%	Dados baseados em documentação de terceiros.
Emissões Fugitivas	Baixa	0,0%	Dados baseados em documentação de terceiros.
Energia Elétrica (abordagem por localização)	Baixa	0,0%	Dados baseados em documentação de terceiros.
Energia Elétrica (escolha de compra)	Baixa	0,0%	Dados baseados em documentação de terceiros.
Bens e Serviços Comprados	Média	79,0%	Dados baseados em documentação de terceiros, com aplicação de fatores de emissão externos.
Bens de Capital	Média	0,1%	Dados baseados em documentação de terceiros, com utilização de fatores de emissão externos.
Combustíveis e Energia (excl. Esc. 1 e 2)	Média	0,0%	Dados baseados em documentação de terceiros e em consumo real, com aplicação de fatores de emissão externos.
Transporte e Distribuição (upstream)	Média	0,0%	Dados baseados em documentação de terceiros, sem detalhamento completo das informações.
Transporte e Distribuição (downstream)	Média	0,0%	Dados baseados em documentação de terceiros, sem detalhamento completo das informações.
Resíduos Gerados nas Operações	Baixa	0,0%	Dados baseados em documentação de terceiros.
Viagens a Negócios	Baixa	0,4%	Dados baseados em documentação de terceiros.
Deslocamento Casa-Trabalho	Média	0,3%	Dados obtidos por meio de pesquisa com colaboradores para estimativa do deslocamento casa-trabalho, totalizando 215 respostas.

Incerteza Ponderada do Inventário: Média — média ponderada de 8.286,57 tCO₂e.

METAS E COMPROMISSOS CLIMÁTICOS

Ano-base: 2024			
Escopo	Ano-base (tCO ₂ e)		2025 (tCO ₂ e)
Escopo 1	2.205,66		561,62
Escopo 2	369,41		0,00
Escopo 3	23.437,42		7.724,95

- Iniciativas em andamento**
- Substituição da caldeira por equipamento mais eficiente, incluindo a mudança do combustível utilizado (de toras de madeira para cavacos).
 - Participação no Mercado Livre de Energia, com aquisição de I-RECs referentes a 100% do consumo de energia elétrica do Escopo 2.



Conclusão

Síntese dos resultados e recomendações

O presente inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) da Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A, referente ao ano-base **2025**, permitiu a consolidação de um panorama abrangente das emissões associadas às suas operações, totalizando **8.286,57 tCO₂e**.

A análise dos resultados evidencia que o **Escopo 3** é o principal responsável pelas emissões, representando **93,2%** do total. Esse comportamento está diretamente relacionado às atividades de **Matérias Primas e Insumos**, que se destacam como os maiores contribuidores individuais do inventário.

Entre as categorias analisadas, ressalta-se a relevância de **Bens e Serviços Comprados**, responsável por **79,0%** das emissões totais, indicando uma oportunidade estratégica para definição de ações de mitigação e otimização operacional.

Adicionalmente, observa-se que as emissões diretas (Escopo 1) totalizaram **561,62 tCO₂e**, enquanto as emissões indiretas associadas à energia (Escopo 2) corresponderam a **0,00 tCO₂e** e as demais emissões indiretas (Escopo 3) atingiram **7.724,95 tCO₂e**. Essa distribuição reforça a importância de considerar não apenas as operações internas, mas também os impactos ao longo da cadeia de valor.

Os resultados obtidos fornecem uma base técnica consistente para o direcionamento de estratégias de gestão de carbono, permitindo à Cobap Comercio e Beneficiamento de Artefatos de Papel S/A priorizar iniciativas com maior potencial de redução de emissões, aumento de eficiência e alinhamento às melhores práticas de sustentabilidade corporativa.

Por fim, destaca-se que a continuidade do monitoramento e a evolução na qualidade dos dados reportados são fundamentais para o aprimoramento do inventário ao longo do tempo, contribuindo para uma gestão mais assertiva e orientada à transição para uma economia de baixo carbono.



Glossário e Referências

Definições e fontes bibliográficas

GLOSSÁRIO

Ano-base: Período histórico especificado com o propósito de comparar emissões e remoções de GEE ao longo do tempo.

CO₂ equivalente (CO₂e): Unidade para comparação da força radiativa (potencial de aquecimento global) de um dado GEE em relação ao CO₂.

Emissões diretas: Emissões de GEE por fontes pertencentes ou controladas pela organização (Escopo 1).

Emissões indiretas: Emissões de GEE consequência das atividades da organização, mas ocorridas em fontes de terceiros (Escopos 2 e 3).

Fator de emissão: Fator que relaciona dados de atividade (consumo de combustível, energia etc.) às emissões de GEE.

GHG Protocol: Metodologia internacionalmente reconhecida para contabilização e publicação de inventários corporativos de emissões de GEE.

Inventário de GEE: Documento no qual estão detalhadas as fontes e sumidouros de GEE e quantificadas as emissões durante um dado período.

Potencial de Aquecimento Global (PAG): Fator que descreve o impacto da força radiativa de uma unidade de massa de um dado GEE em relação ao CO₂.

tCO₂e: Toneladas de dióxido de carbono equivalente — unidade-padrão para expressar emissões de diferentes gases de efeito estufa.

REFERÊNCIAS

- [1] Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol — Segunda Edição.
- [2] IPCC. Sixth Assessment Report (AR6). Climate Change 2023: Synthesis Report. Geneva: IPCC, 2023.
- [3] Norma ABNT NBR ISO 14064:2007-1 — Quantificação e elaboração de relatórios de emissões de GEE.
- [4] GHG Protocol. Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. Washington D.C., 2011.
- [5] Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Fatores de emissão para o Sistema Interligado Nacional.
- [6] United Nations. Sustainable Development Goals. Disponível em: <https://sdgs.un.org/goals>.

Nota Metodológica: Os fatores de emissão utilizados são provenientes do Programa Brasileiro GHG Protocol, IPCC AR6 e MCTI. As emissões de CO₂ biogênico são reportadas em linha separada. Este documento foi gerado automaticamente pela plataforma GHG Manager.