Programa Brasileiro GHG Protocol

Inventário de emissões de gases de efeito estufa

PAPIRUS INDUSTRIA DE PAPEL SA

Ano inventariado: 2025

Invent. preliminar

PAPIRUS INDUSTRIA DE PAPEL SA

Nome fantasia: PAPIRUS INDUSTRIA DE PAPEL SA
CNPJ: 60.856.077/0009-47
Setor econômico: Indústrias de transformação
Subsetor: Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
Endereço: Rua Tiradentes, 130, (km 130) - Centro - Limeira - 13480-970
Responsável pela publicação do inventário:
José Eduardo Alessio Falcetti (jfalcetti@papirus.com)

Invent. preliminar

Dados do inventário

Responsável pela elaboração do inventário
Maria Eduarda Cazagrande

E-mail do responsável
mcazagrande@papirus.com

Ano do inventário
2025

Verificação

O Inventário foi verificado por terceira parte: Sim
Organismo verificador: BVQI do Brasil Sociedade Certificadora Ltda
Responsável pela verificação: Renato Soares (renato.soares.ext@bureauveritas.com)

Tipo do inventário: Completo

Invent. preliminar

1. Limites do inventário

Limites Organizacionais

Abaixo é apresentada uma lista das unidades da organização e de empresas controladas incluídas neste inventário. É obrigatório o relato desagregado das emissões das unidades que possuem emissões de escopo 1 iguais ou superiores a 10.000 tCO 2 e por ano. O relato das emissões das outras unidades, assim como o de empresas controladas, é opcional. As emissões desagregadas por unidades podem ser encontradas na Seção 2.7 - Emissões por unidades de operação

Legenda

M Matriz C Controlada U Unidade

[A matriz possui o controle operacional? | % de participação societária referente à Matriz]

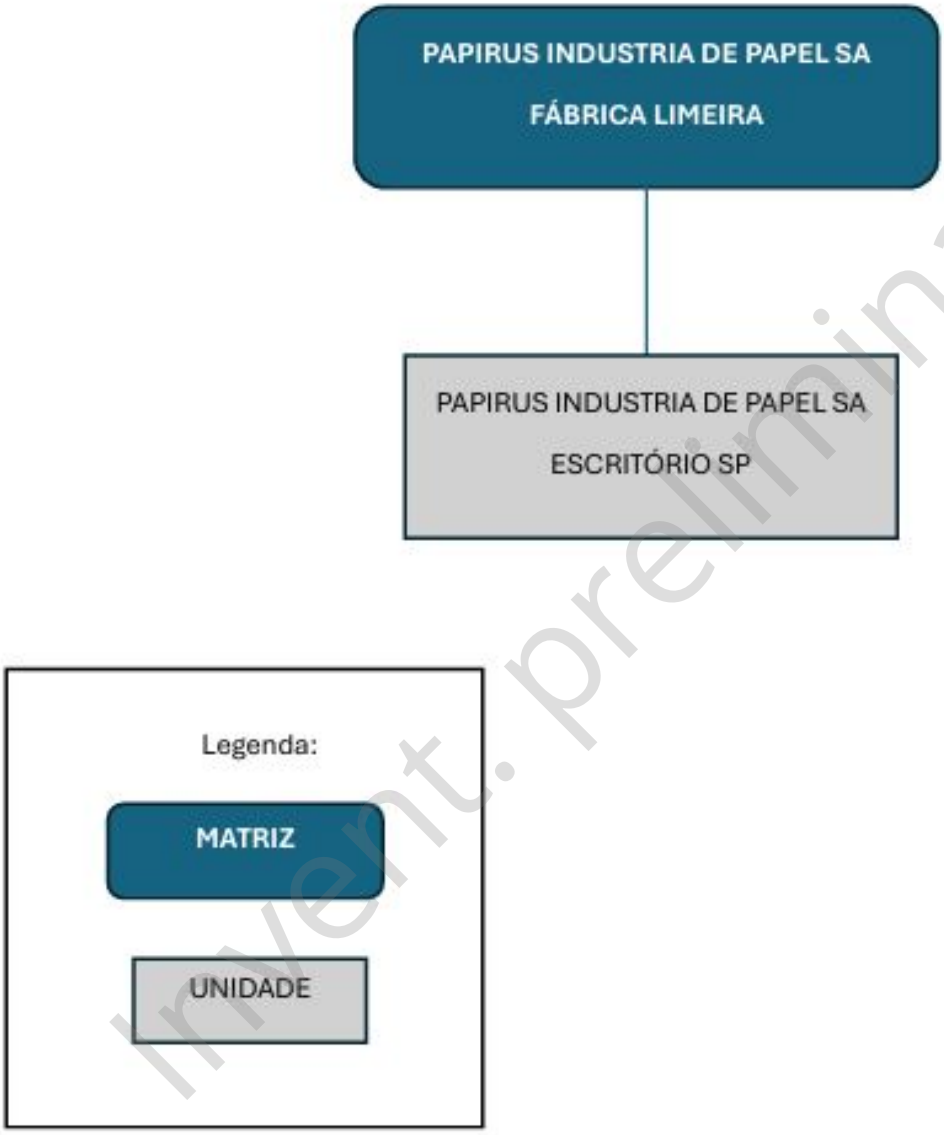
M PAPIRUS INDUSTRIA DE PAPEL SA

Invent. preliminar

1.1 Qual abordagem de consolidação foi utilizada no inventário?

Relato de emissões sob a abordagem de Controle Operacional.

1.2 Organograma



Invent. preliminar

Limites Operacionais

1.3 Limites operacionais relatados no inventário

Escopo 1
Combustão estacionária
Combustão móvel
Fugitivas
Mudança no uso do solo
Resíduos sólidos e efluentes líquidos

Escopo 2
Aquisição de energia elétrica

Escopo 3
1. Bens e Serviços comprados
4. Transporte e distribuição (upstream)
5. Resíduos gerados nas operações
6. Viagens a negócios
7. Emissões casa-trabalho
9. Transporte e distribuição (downstream)

Invent. preliminar

2. Emissões

Controle Operacional

2.1 Resumo das emissões totais

GEE	Em toneladas do gás			Em toneladas de CO_2 equivalente (tCO_2e)		
	Escopo 1	Escopo 2 - Abordagem baseada na localização	Escopo 3	Escopo 1	Escopo 2 - Abordagem baseada na localização	Escopo 3
CO_2	4.202,629	2.283,060	42.941,911	4.202,629	2.283,060	42.941,911
CH_4	203,407	0,000	6,858	5.695,402	0,000	192,022
N_2O	2,057	0,000	1,373	544,973	0,000	363,895
HFC	0,031	0,000	0,000	57,136	0,000	0,000
PFC	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SF_6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
NF_3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total				**10.500,139**	**2.283,060**	**43.497,828**

2.2 Emissões de Escopo 1 desagregadas por categoria

Categoria	Emissões (tCO_2e)	Emissões de CO_2 biogênico (t)	Remoções de CO_2 biogênico (t)
Combustão móvel	455,473	25,753	0,000
Combustão estacionária	4.730,569	56.987,862	0,000
Resíduos sólidos e efluentes líquidos	5.256,618	0,000	0,000
Fugitivas	57,480	0,000	0,000
Mudança no uso do solo	0,000	0,000	67,798
Total	**10.500,139**	**57.013,615**	**67,798**

Invent. preliminar

2.3 Emissões de Escopo 2 desagregadas por categoria

Abordagem baseada na localização

Categoria	Emissões (tCO_2e)	Emissões de CO_2 biogênico (t)	Remoções de CO_2 biogênico (t)
Aquisição de energia elétrica	2.283,060	0,000	0,000
Total	**2.283,060**	**0,000**	**0,000**

2.4 Emissões de Escopo 3 desagregadas por categoria

Categoria	Emissões (tCO_2e)	Emissões de CO_2 biogênico (t)	Remoções de CO_2 biogênico (t)
1. Bens e Serviços comprados	18.479,970	0,000	0,000
4. Transporte e distribuição (upstream)	5.104,285	756,175	0,000
5. Resíduos gerados nas operações	4.381,566	9,671	0,000
6. Viagens a negócios	40,277	1,726	0,000
7. Emissões casa-trabalho	387,892	56,092	0,000
9. Transporte e distribuição (downstream)	15.103,837	2.237,559	0,000
Total	**43.497,828**	**3.061,223**	**0,000**

2.5 Outros gases de efeito estufa não contemplados pelo Protocolo de Quioto

Gás	Emissão (tCO_2 e)
HCFC-22 (R22)	31,680

2.6 Emissões fora do Brasil

Não foi relatado

2.7 Emissões por unidade

Não foi relatado

Invent. preliminar

3. Métodos

3.1 Método e/ou ferramentas intersetoriais

Foi utilizada alguma metodologia e/ ou ferramenta inter-setorial além daquelas fornecidas pelo Programa Brasileiro GHG Protocol?

Não foi utilizado.

3.2 Método e/ou ferramentas para setores específicos

Foi utilizada alguma metodologia e/ ou ferramenta para setores específicos?

Não foi utilizado.

3.3 Fatores de emissão

Foi utilizado algum fator de emissão diferente daqueles sugeridos pelo Programa Brasileiro GHG Protocol?

Não foi utilizado.

Invent. preliminar

4. Outros Elementos

Campos de preenchimento opcional

4.1 Informações sobre a performance da organização, em comparação com benchmarks internos (ex: outras unidades) ou externos (ex: organizações do mesmo setor).

Avaliando nossa performance frente a organizações de referência no setor de Papel e Celulose, destacamos nosso posicionamento proativo na agenda climática. A presença do nosso inventário de emissões nos mesmos registros públicos utilizados por empresas como Suzano e Klabin, demonstra que, independentemente da nossa escala produtiva, a gestão de Gases de Efeito Estufa (GEE) é tratada com o mesmo nível de maturidade e importância estratégica. Isso nos coloca em um patamar de competitividade e responsabilidade ESG alinhado às exigências atuais do mercado.

4.2 Descrição de indicadores de emissão de GEE para as atividades da organização. Por exemplo, tCO2e/produtos fabricados.

Para monitorar a eficiência de nossas operações frente às mudanças climáticas, a organização utiliza o indicador de intensidade de emissões por tonelada de produção bruta, abrangendo os escopos 1 e 2. Acompanhamos nossa performance tendo como limite o parâmetro de 0,80 tCO2e/t, referenciado pelo IBÁ (Indústria Brasileira de Árvores), garantindo emissões abaixo do limite com uma produção eficiente.

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

Atualmente, a estratégia de gestão de emissões da organização está integrada aos nossos projetos de eficiência operacional e economia circular, a organização tem concentrado seus esforços em garantir a máxima precisão do seu Inventário de GEE, aprofundando o mapeamento, especialmente, das categorias do Escopo 3. Nossos projetos envolvem o monitoramento da intensidade de emissões em relação à produção, garantindo que o índice permaneça abaixo dos referenciais do setor.

4.4 Informações sobre contratos com clientes e fornecedores que incluam cláusulas vinculadas à elaboração de inventários de GEE e/ou ao envio de informações relacionadas.

Atualmente, a organização não possui cláusulas contratuais obrigatórias com clientes ou fornecedores que exijam a elaboração de inventários de GEE, contudo é solicitado aos fornecedores o envio de informações climáticas quando necessário para nosso inventário. Reconhecemos a importância do engajamento da cadeia de valor para a descarbonização do setor. A estruturação de requisitos ambientais e climáticos nos contratos de fornecimento está mapeada como uma oportunidade de evolução e será desenvolvida nos próximos ciclos do nosso sistema de gestão.

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

A avaliação de incertezas do nosso inventário de emissões de GEE foi conduzida em estrita conformidade com as orientações do Programa Brasileiro do GHG Protocol e da norma ISO 14064-1. Adotamos o método de propagação de erros (Approach 1 / Tier 1), recomendado para inventários corporativos pelo IPCC (2006 Guidelines, Volume 1, Capítulo 3) e pelo GHG Protocol, a incerteza combinada total do inventário atingiu o

Inventário preliminar

resultado de 5,23%. Esse valor é classificado como baixo (aproximadamente 5%) e atesta a alta confiabilidade do mapeamento.
Quanto às exclusões, a organização buscou a máxima abrangência no relato, portanto, não foram realizadas exclusões de fontes de emissão nos Escopos 1 e 2. Todas as fontes identificadas e operacionalmente relevantes foram quantificadas e incluídas no inventário.

4.6 Descrição sobre ações internas para melhoria da qualidade do inventário de GEE. Por exemplo, sistematização da coleta de dados, contratação de verificação externa, etc.

Para assegurar a confiabilidade, a transparência e a melhoria contínua da quantificação de nossas emissões, a organização implementou as seguintes ações estratégicas e operacionais:
- Verificação Externa Independente: A organização submeteu seu inventário de emissões a um rigoroso processo de verificação externa de terceira parte, tendo como critérios de avaliação as exigências do Programa Brasileiro GHG Protocol e os requisitos da norma ISO 14064-1.
- Sistematização e Centralização de Evidências: Como ação de melhoria para otimizar a rastreabilidade e o controle, estruturamos um repositório digital centralizado em nuvem. Neste ambiente, todas as evidências e memórias de cálculo foram categorizadas logicamente por escopo e setor, garantindo a rastreabilidade da origem dos dados e otimizando processos de auditoria.
- Governança e Retenção de Dados: Foi estabelecido um fluxo de governança de dados formalizado junto às áreas de interface. Essa rotina assegura o arquivamento mensal de notas fiscais e relatórios extraídos do Sistema de Gestão diretamente na nuvem, garantindo a perenidade e a qualidade das evidências de base
- Consolidação da Avaliação de Incertezas: A metodologia de cálculo e a avaliação de incertezas foram formalmente consolidadas e integradas ao relatório final. O documento passou a discriminar o grau de incerteza correspondente a cada escopo e às fontes emissoras de maior contribuição

4.7 Informações sobre a compra de energia elétrica oriunda de fonte renovável.

Não foi relatado

4.8 Informações sobre autoprodução de energia oriunda de fonte renovável para consumo próprio.

Não foi relatado

4.9 Informações sobre o estoque de carbono, em toneladas, de sua organização em 31 de dezembro do ano inventariado.

Não foi relatado

Invent. preliminar

5. Compensações e reduções

Campos de preenchimento opcional

5.1 Compensação de emissões

A organização possui projetos de compensação de emissões?

Projeto de compensação	Quantidade compensada (tCO_2e)	O projeto foi verificado?
Restauração de área degradada	247,110	Não

5.2 Reduções de emissões

A organização possui projetos de redução de emissões?

Não foi relatado

Invent. preliminar