



Acesse o arquivo digital



# PLANO ESTRATÉGICO DE DESCARBONIZAÇÃO

## ANO 2024

### 1 Objetivo

O objetivo de um plano de descarbonização é liderar uma transição eficaz para uma economia de baixo carbono, reduzindo significativamente as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e mitigando os impactos das mudanças climáticas em um determinado contexto, seja em nível global, nacional, regional ou empresarial.

### 2 Visão geral

#### 2.1 Acordo de Paris e Metas Globais

O Acordo de Paris, substituto do Protocolo de Kyoto e assinado em 2015, foi resultante da COP 21 no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas, e tem como objetivo principal limitar o aumento da temperatura média do planeta a um patamar inferior a 2° C em relação a níveis pré-industriais. Com a indicação de esforços para que o limite de 1,5° C não seja ultrapassado, cada país membro apresentou suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (do Inglês Nationally Determined Contributions – NDCs) para reduzir suas emissões a fim de atingir a meta estipulada. A NDC brasileira de 2015 estabelece que o Brasil deve:

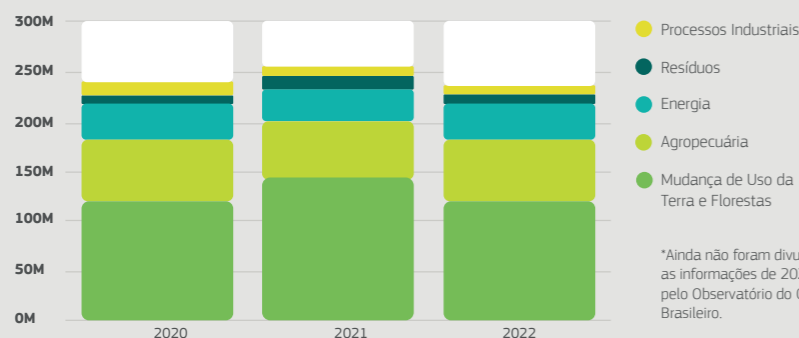
- Reduzir as suas emissões em 37% até 2025 (ano base 2005);
- Reduzir as emissões em 50% até 2030 (ano base 2005);
- Alcançar a neutralidade climática indicativa (zero emissões líquidas) em 2050;
- Implementar ações de mitigação e adaptação à mudança do clima.
- Reduzir as emissões de metano em 50% até 2030.

#### 2.2 Emissões Setoriais Brasileira

Estudos já mostram o Brasil estando entre os maiores emissores de gases de efeito estufa do mundo e entre os países que mais poluíram desde a Revolução Industrial, de 1850 a 2022, sendo eles: EUA, China, Rússia e Indonésia. No Brasil e na Indonésia, a maior parte das emissões vem da derrubada de florestas e uso do solo para pecuária e agricultura, não da queima de combustíveis fósseis, como ocorre com os demais grandes poluidores.

Dados recentes do Observatório do Clima Brasileiro apontam que, em 2022, as emissões de gases de efeito estufa no Brasil totalizaram 2,3 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e - medida métrica utilizada para comparar as emissões dos vários gases de efeito estufa, baseado no potencial de aquecimento global de cada um), tornando um dos maiores poluentes do planeta. As emissões são distribuídas pelas seguintes fontes:

#### Emissões do Brasil\*

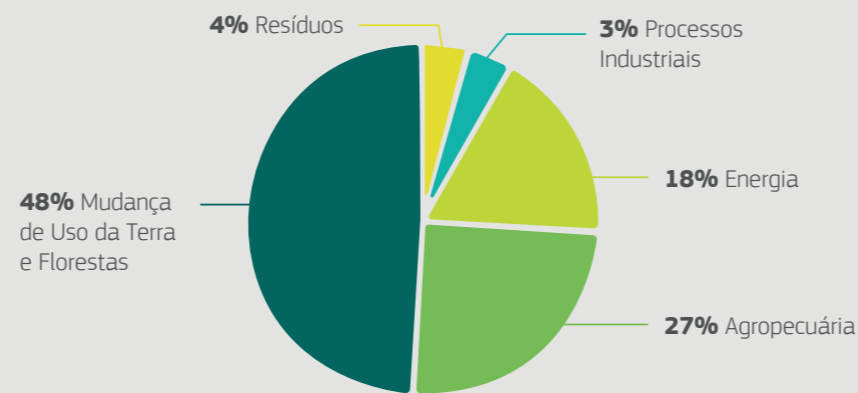


Fonte: Observatório do Clima Brasileiro.

\*Ainda não foram divulgadas as informações de 2023 pelo Observatório do Clima Brasileiro.

### Percentual das emissões por setor no Brasil.

#### Perfil Emissões do Brasil



Fonte: Observatório do Clima Brasileiro.

#### 2.3 Contribuição do Setor de Celulose e Papel com as Mudanças Climáticas

A emissão de GEE decorrente de atividades humanas é uma das principais responsáveis pelo agravamento das mudanças climáticas, um dos principais problemas ambientais da atualidade, cujos efeitos podem ser mitigados com mecanismos de mercado de carbono, políticas públicas integradas e coordenadas e fomento por inovação e novas tecnologias mais sustentáveis.

O setor de celulose e papel no Brasil conta com uma base florestal plantada renovável de aproximadamente 9 milhões de hectares, que exerce função crucial na remoção e estocagem de carbono atmosférico. Por meio do reflorestamento com florestas de produção (ciclos de plantio e colheita renováveis), estima-se um estoque de carbono na ordem de 1,88 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente e da gestão sustentável de 5,9 milhões de hectares de áreas de conservação de florestas nativas, as quais são responsáveis pelo estoque de aproximadamente 2,6 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>e.

A escala das remoções geradas por incrementos de estoques florestais e a capacidade de manutenção por prazos longos fazem com que a floresta tenha um potencial enorme de contribuição no combate às mudanças do clima, sobretudo ao longo das próximas décadas.

Assim, há diversos tipos de benefícios climáticos que caracterizam o potencial do setor:

- Remoção de carbono pelas florestas naturais e de produção;
- Estoque de carbono nas florestas naturais e de produção;
- Estoque de carbono no solo;
- Emissões evitadas pelo uso de fontes renováveis, como a biomassa e biocombustíveis;
- Estoque de carbono no produto.

### 3 Ações da Irani

As questões relacionadas às mudanças climáticas fazem parte da política e dos objetivos da Irani, guiando nossas metas rumo ao desenvolvimento cada vez mais sustentável. Aprofundamos as discussões acerca do tema e sobre o impacto em nossas operações, definindo em nossa Política de Sustentabilidade novos compromissos, tais como: "Usar os recursos de forma sustentável, preservando o meio ambiente, reduzindo os impactos ambientais e promovendo a economia circular e de baixo carbono" e "Adotar medidas e estratégias para mitigação e adaptação às mudanças climáticas por meio de projetos como Mecanismos de Desenvolvimento Limpo e da redução de emissões de Gases de Efeito Estufa.

Em 2021, a Irani definiu compromissos ESG para o período 2021 a 2030. Alguns dos compromissos assumidos possuem relação com a questão climática, sendo eles:

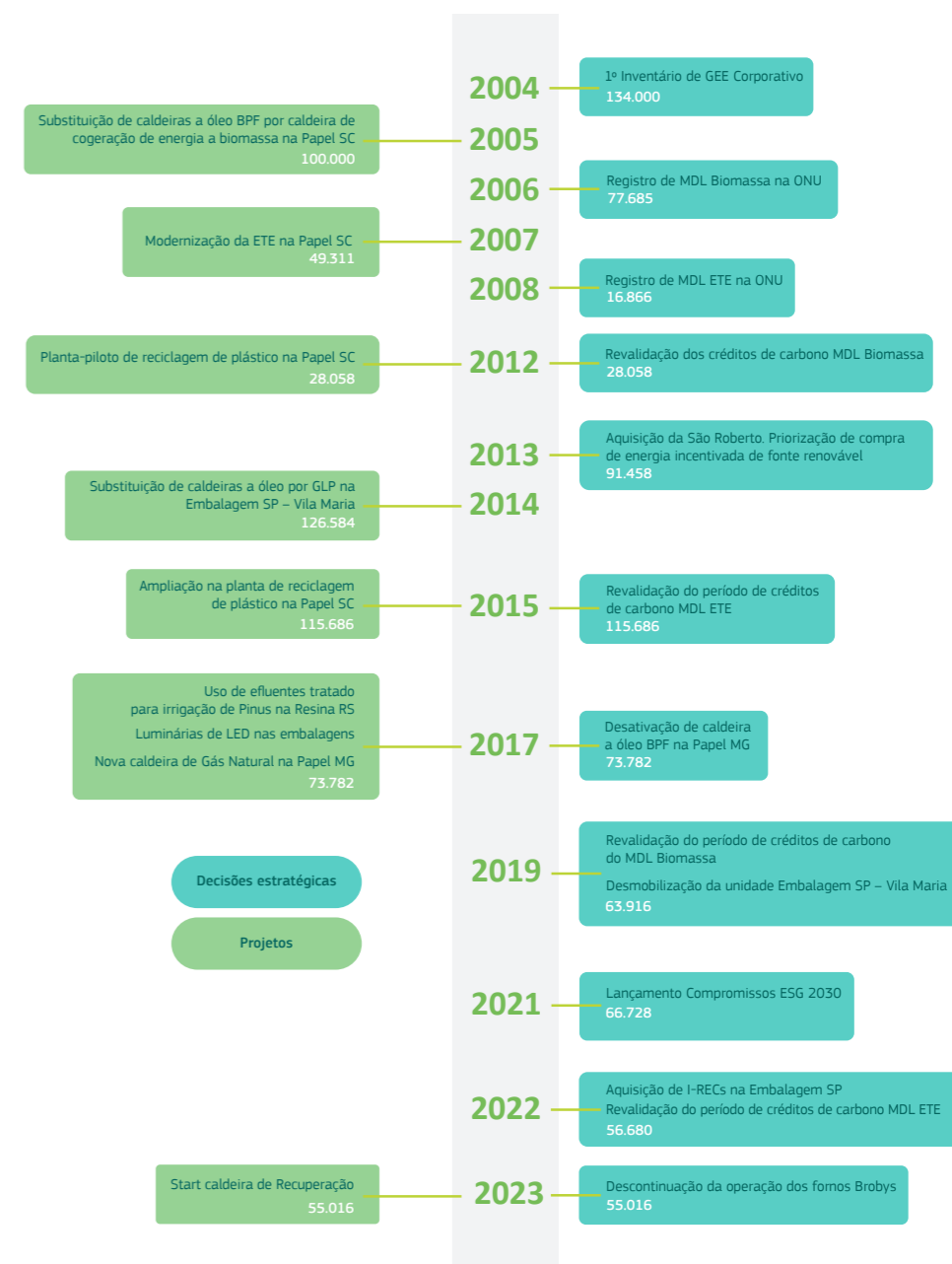
- Zerar envio de resíduos não perigosos para aterro;
- Atingir 100% de energia renovável, ser autossuficiente na geração de energia renovável;
- Aumentar o saldo da diferença entre remoções e emissões de GEE em 20%;
- Reduzir em 30% o consumo específico de água.

A Irani possui um histórico de incorporação de projetos e tecnologias de baixo carbono nas operações industriais, possibilitando a contabilização das reduções das emissões de gases de efeito estufa da companhia desde 2004, quando foi realizado nosso primeiro Inventário de GEE.

#### Linha do tempo com os projetos desenvolvidos

##### Plano estratégico de descarbonização

Investindo em projetos de baixo carbono, avançamos na redução das nossas emissões diretas e indiretas - energia ao longo dos anos. Nossa Jornada (2004-2023):

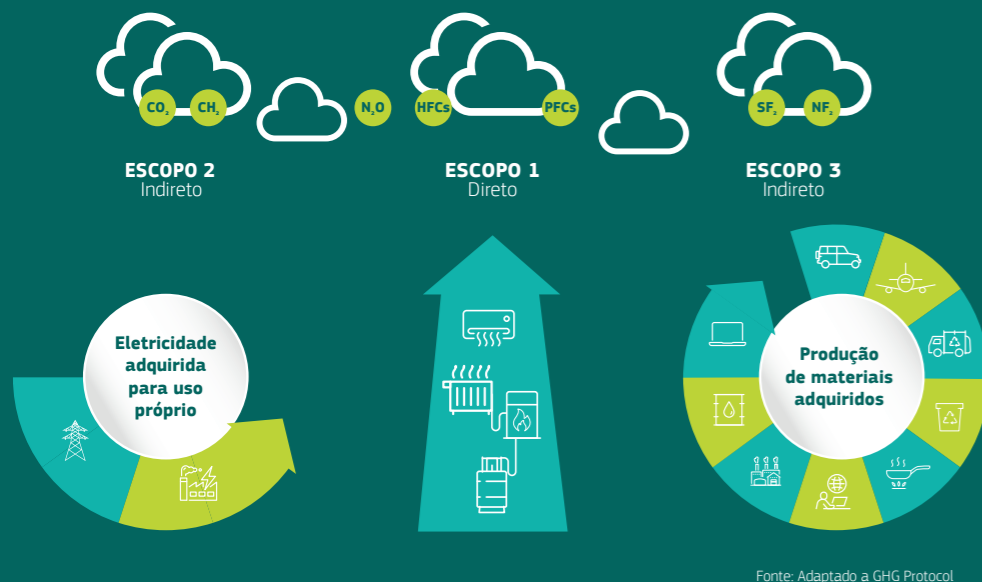


Fonte: Irani

A mitigação das mudanças climáticas e a transição para uma economia de baixo carbono requer grandes investimentos em projetos de curto e médio prazo, os quais impactam diretamente na redução das emissões. O conjunto de projetos da Plataforma GAIA serão primordiais para essa transição, contribuindo para a redução das emissões de Escopo 1 e 2 da companhia.

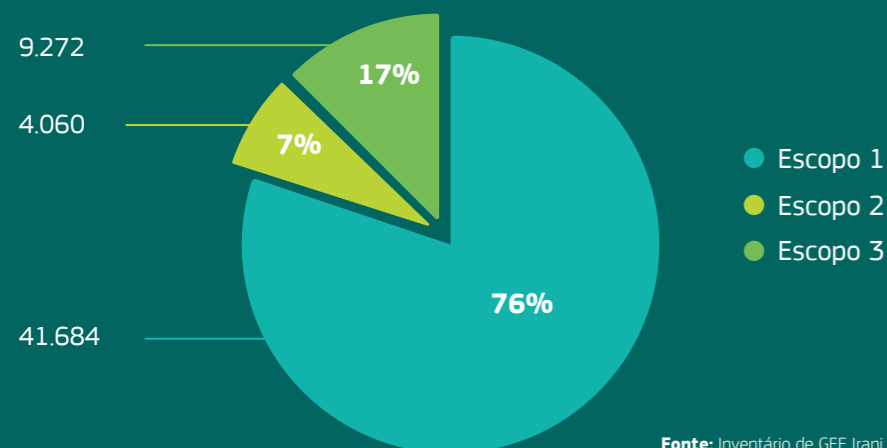
Desde 2004 realizamos o nosso inventário de gases de efeito estufa, sendo que, a partir de 2006, iniciou-se a verificação e certificação deste conforme a norma internacional ISO 14.064 para as emissões dos processos industriais, com base nos escopos 01, 02 e 03 da metodologia do GHG Protocol Brasil, além da contabilização da remoção biogênica de carbono da atmosfera pelas florestas. A Irani tornou-se, desde sempre, Balanço Carbono Positivo, ou seja, remove mais carbono da atmosfera do que emite.

Escopos de emissões



- O Escopo 1 (E1) trata das emissões diretas da companhia, como as oriundas de processos produtivos;
- O Escopo 2 (E2) envolve as emissões provenientes do uso de energia pela empresa;
- O Escopo 3 (E3) está ligado às emissões sob as quais a inventariante não tem controle direto, como aquelas emitidas por fornecedores de uma cadeia produtiva.

A emissão da companhia totalizou 55.016 tCO<sub>2</sub>e em 2023. Confira a distribuição da emissão de GEE da Irani, por escopo, em 2023:



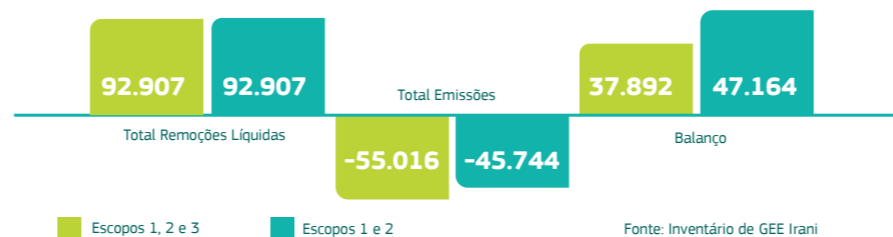
Fonte: Inventário de GEE Irani.

Categorias de emissão por escopo:

CATEGORIA DE ESCOPO 01	PORCENTAGEM
COMBUSTÍVEL ESTACIONÁRIO	83%
RESÍDUOS GERADOS NAS OPERAÇÕES	7%
COMBUSTÍVEL MÓVEL	7%
INDUSTRIAL	3%
TRATAMENTO DE EFLUENTE LÍQUIDO SANITÁRIO	1%
CATEGORIA DE ESCOPO 03	PORCENTAGEM
TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO UPSTREAM	76%
TRANSPORTE DE COLABORADORES	16%
VIAGENS A NEGÓCIOS	4%
RESÍDUOS DISPOSTOS EM ATERROS DE TERCEIROS	3%
ATIVIDADES RELACIONADAS COM COMBUSTÍVEL NÃO INCLUSAS NO ESCOPO 01	1%

O balanço de carbono é positivo, demonstrando que capturamos, no período, mais carbono da atmosfera pelas atividades florestais (floresta plantada e nativas) do que o emitido pelas unidades industriais.

Balanço: Comparativo de Emissões e Remoções | 2023



Fonte: Inventário de GEE Irani

4.1 Estoque de carbono

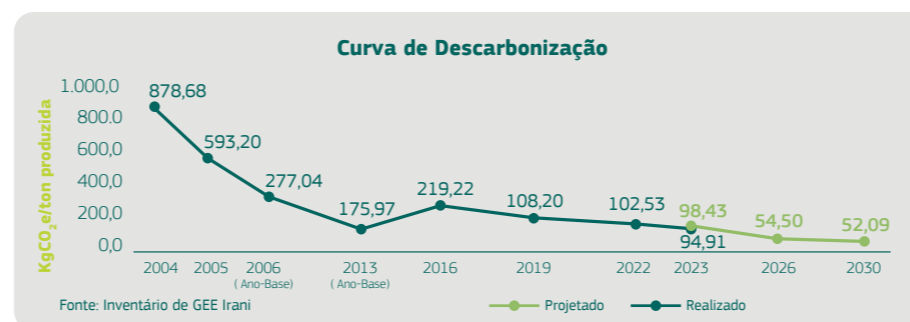
Além disso, possuímos um estoque total de carbono (madeira em pé) de 10.493.211,6 tCO<sub>2</sub>e, em função dos 32.700 ha de florestas plantadas e nativas nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

5 Plano de Descarbonização

As ações da Irani, investindo em projetos de baixo carbono, possibilitaram a redução de suas emissões diretas (E1) e indiretas por energia comprada (E2) ao longo dos anos.

Na curva de descarbonização do gráfico a seguir é possível identificar, desde 2004, esta redução em KgCO<sub>2</sub>e por tonelada produzida, considerando todos os negócios da empresa.

De 2004 a 2023 reduzimos nossas emissões por tonelada líquida produzida em 89%, com oportunidades de redução de mais 45% até 2030, quando comparada a 2023.



Fonte: Inventário de GEE Irani

Oportunidades mapeadas de redução de emissões de gases de efeito estufa – Ciclo 2022 a 2030

ANO	7 ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL	12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS	13 AÇÃO CONTRA A MUDANÇA CLIMÁTICA
	100% de energia renovável e ser autossuficiente até 2025	Zerar envio de resíduos não perigosos para aterro	Aumentar o saldo da diferença entre remoções e emissões de GEE em 20%
2023	- Papel SC: Operação da caldeira de recuperação de produtos químicos*	Papel SC: Descontinuidade na operação dos fornos Broby, eliminando a geração dos resíduos*	Florestal SC: Estudo de Carbono no Solo para as florestas plantadas e nativas de Santa Catarina e Definição do estágio sucessional das áreas excedentes de florestas nativas*
2024	- Resina RS: Estudo de produção de energia solar	Papel SC: Descontinuidade na operação dos fornos Broby, eliminando a geração dos resíduos*	- Embalagem SC: Desativação de caldeira a óleo BPF - Definição de estágio sucessional e metodologia de cálculo de remoção de carbono da floresta nativa da base do Rio Grande do Sul* - Continuidade no estudo de carbono no solo das florestas plantadas de Santa Catarina*
2025	- Papel MG: Produção de vapor e energia através de caldeira de biomassa - Papel MG: Estudo de produção de energia solar - Papel SC: Repotenciação CGH São Luiz*	Embalagem SP: Compostagem Iodo ETE	
2026	- Papel SC: Repotenciação CGH Cristo Rei* - Embalagem SP: Estudo de produção de energia solar		
2027	- Papel SC: Repotenciação PCH Flor do Mato* - Papel e Embalagem SC: Estudo de produção de energia solar	Papel SC: Destinação do plástico contaminado com fibra e trança metálica de papel MP#5	Todas as unidades: Estudo do uso de empilhadeiras elétricas
2028		Todas as unidades: Destinação dos resíduos esporádicos	- Todas as unidades: Zerar as emissões de Escopo 2 - Florestal SC: Aumento de 20% da base florestal
2029		Papel MG: Envio da cinza de caldeira para compostagem	Todas as unidades: Eletrificar a frota de veículos leves e uso de combustíveis renováveis para frota pesada
2030	100% de energia renovável e autossuficiente	Resíduos: Zero toneladas de resíduos não perigosos enviadas para aterro	32% de diferença no saldo positivo entre Remoções e Emissões.

\*projetos já aprovados e/ou andamento

A meta ESG foi definida em função do conjunto de oportunidades mapeadas que podem potencializar a redução das emissões e o aumento das remoções, e projetos aprovados pelo conselho de administração da Irani para expansão da empresa, denominado Plataforma GAIA.

O plano de expansão conta com projetos a serem desenvolvidos entre 2021 e 2030. É pautado pelo profundo compromisso com o desenvolvimento sustentável em suas três esferas: econômica, social e ambiental.

Através das oportunidades e projetos citados na tabela anterior, será possível alcançar a redução absoluta das emissões da Irani, de Escopos 1 e 2, em aproximadamente 52% até 2030, quando comparadas com 2022. O avanço de estudos e aplicação de metodologias específicas para contabilização e incorporação de novos reservatórios e sumidouros de carbono possibilitará à empresa a incorporação destas fontes de remoção no balanço anual.

A estimativa é de que, em 2026, a meta seja alcançada, conforme projeção no gráfico a seguir.

