

Março de 2026

Inventário de Gases de Efeito Estufa – 2025

report :

Resumo do projeto



A Lacan Florestal, em parceria com o Grupo Report, realiza pela quinta vez seu inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) referente ao ano de 2025, seguindo a abordagem de controle operacional*. A Lacan Florestal compreende as empresas investidas pelos quatro Fundos Florestais geridos pela Lacan Investimentos e Participações (gestora do grupo Vinci Compass), que são responsáveis pelo plantio e manejo de florestas comerciais e pela conservação e restauração de ecossistemas nativos.

Como parte do processo, as fontes emissoras foram identificadas e seus dados coletados e analisados. A partir disso, foram calculadas as emissões dos gases CO₂, CH₄, N₂O e HFCs, e estes foram transformados em CO₂e com base em seu GWP.

O projeto foi feito seguindo a metodologia do GHG Protocol e usando como referência principal o IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). Ao lado são apresentados, de forma resumida, os resultados do inventário.

***Errata:** em atenção ao compromisso da Lacan Florestal com a transparência e a integridade das informações divulgadas, registramos que foram realizadas correções nas páginas 27, 28, 33, 34 e 35 referentes à Versão 1 (publicada em março de 2026) em uma Versão 2 (publicada em junho 2026). Afirmamos que as correções não alteram as conclusões e resultados gerais do relatório.

Escopo 1		20.056,04 tCO ₂ e
Categorias		Emissões (tCO ₂ e)
Atividades de agricultura		18.040,75
Combustão estacionária		13,73
Combustão móvel		1.997,71
Emissões fugitivas		3,85
Escopo 2		1,18 tCO ₂ e
Categoria		Emissões (tCO ₂ e)
Consumo de eletricidade		1,18
Escopo 3		1.247,93 tCO ₂ e
Categorias		Emissões (tCO ₂ e)
Bens e serviços comprados		30,46
Transporte <i>upstream</i>		1.201,98
Viagens aéreas		14,08
Efluentes líquidos		1,42
Total		21.305,15 tCO ₂ e

Sumário

2.

Resumo do projeto

Resumo executivo do projeto

4.

Introdução

Mudanças climáticas, sobre a Lacan Florestal

7.

O inventário

Referências, categorias e definições técnicas

13.

Resultados

Cálculo do inventário de GEE 2025

18.

Emissões por fundo

Comparação das emissões por FIP

26.

Métricas de intensidade de carbono

total de emissões em relação a outra variável

29.

Histórico de emissões

Comparação das emissões por ano

34.

Histórico das métricas

Por ano e por Fundo

Introdução

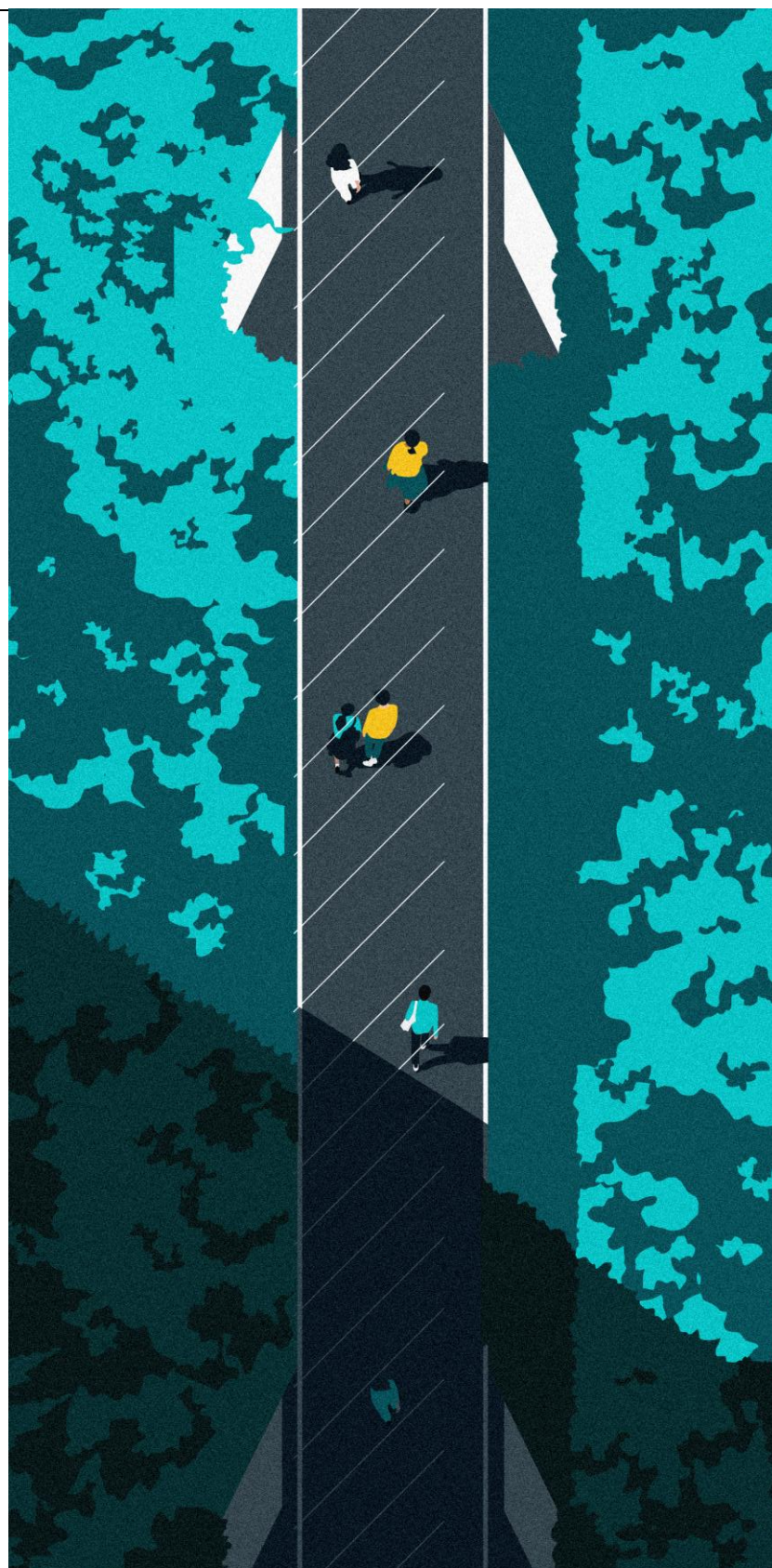
Gestão climática da Lacan Florestal

Seguindo as tendências globais de preocupação das organizações com as questões climáticas, a equipe da Lacan Florestal realizou, no ano de 2026, seu quinto inventário de GEE, este referente ao ano de 2025, visando tomar conhecimento do impacto das empresas investidas no clima, além de buscar formas de melhoria na gestão de suas emissões.

O que é um inventário de GEE?

O inventário de GEE é uma ferramenta que quantifica as emissões de gases de efeito estufa (GEE) provenientes das atividades de uma empresa ao longo de um determinado ano. Sendo assim, essa se caracteriza como um primeiro e essencial passo na jornada de gestão climática em qualquer organização, apontando onde estão alocadas as emissões, e dando indícios de onde focar para reduzi-las.





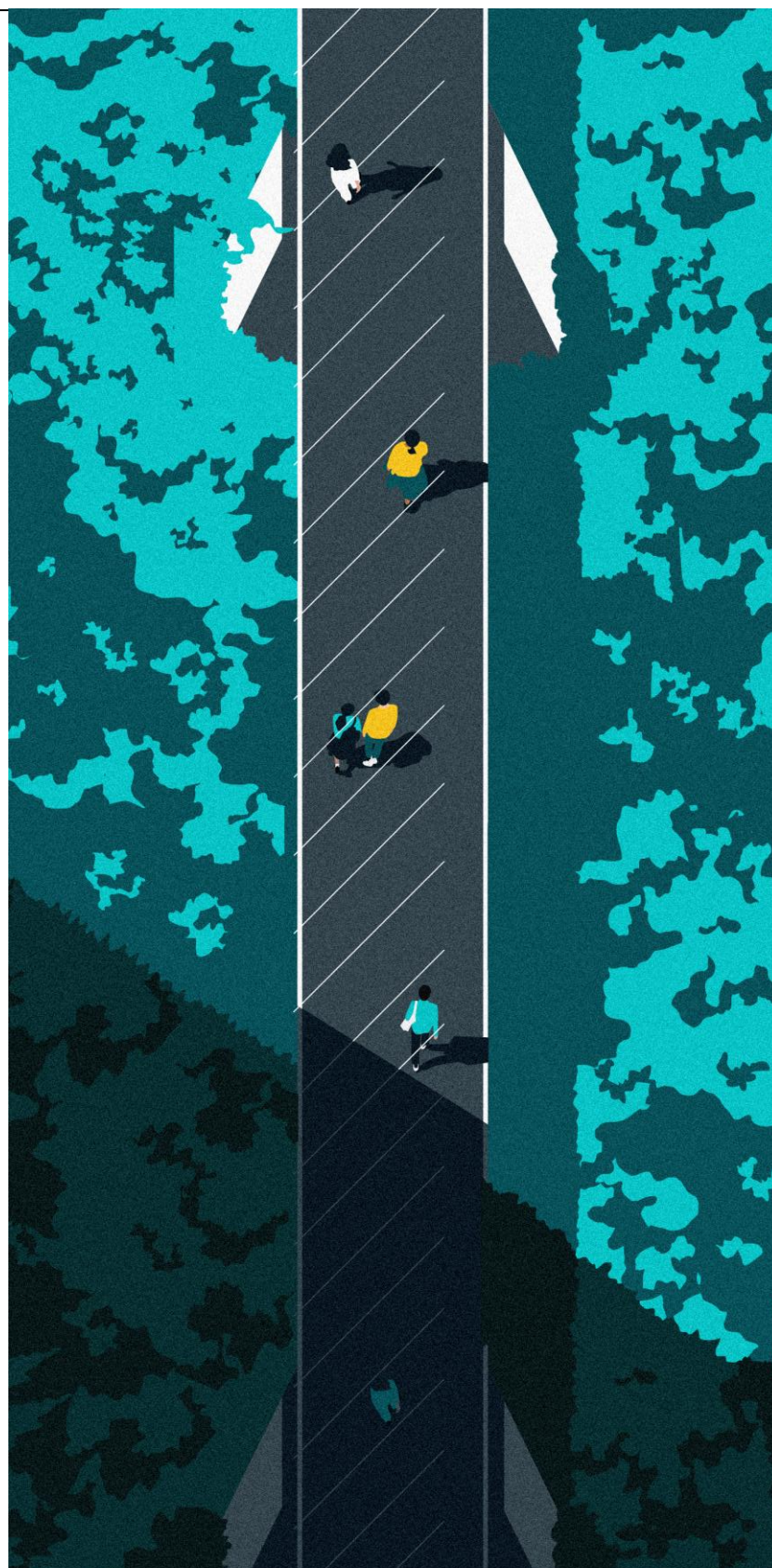
Mudanças climáticas

Contexto Global

O aquecimento global começou a ter conhecimento e preocupação pública entre as décadas de 1970 e 1990. Assim, na Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 (também conhecida como “Rio 92” ou “Cúpula da Terra”) foi criada a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, um tratado firmado por quase todos os países do mundo.

Os países membros da Convenção reúnem-se periodicamente nas reuniões chamadas Conferência das Partes (COP). Em 2015, na COP21, que ocorreu na França, um acordo relacionado com as emissões foi ratificado, e este ficou conhecido como acordo de Paris.

O principal objetivo desse acordo é a diminuição das emissões, para manter o aquecimento global abaixo de 2°C, e, se possível, em menos de 1.5°C.



Mudanças climáticas

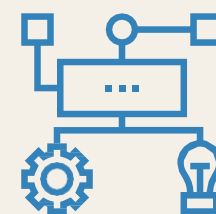
Iniciativas sendo realizadas

A partir do Acordo de Paris, vários países se comprometeram a reduzir suas emissões, e alguns, como Brasil e China, se comprometeram a zerar suas emissões líquidas (em 2050 e 2060, respectivamente). A partir disso, muitas empresas também se engajaram em melhorar sua gestão climática e algumas chegaram a publicar seus compromissos net zero (zerar suas emissões líquidas de GEE), como por exemplo a Microsoft, a Natura e a CBA.

A tendência é que a gestão climática das empresas seja cada vez mais importante, por conta também das novas diretrizes de relatórios financeiros que estão surgindo pelo mundo, como o lançado pelo International Financial Reporting Standards, e a nova diretriz da União Europeia (ESRS). Estas diretrizes recomendam e/ou obrigam empresas a publicarem informações sobre a sustentabilidade da empresa, e especificamente indicadores climáticos, em seus relatórios financeiros e corporativos. Isso mostra, além de tudo, que o olhar do mercado e dos investidores para a questão climática está evoluindo.

Especificações do inventário

Informações técnicas sobre a realização do projeto



Etapas do projeto de inventário

> Simplificado



01

Definição das diretrizes de trabalho e fontes emissoras

02

Workshop e coleta de dados

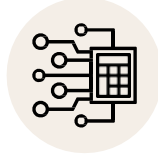


03

Análise de dados e cálculo das emissões

04

Redação do relatório



05

Apresentação dos resultados

Diretrizes e referências

As emissões relatadas neste Inventário foram calculadas utilizando a metodologia do Programa Brasileiro GHG Protocol, e de acordo com a norma ISO 14064-1:2007.

Como principais referências gerais para o trabalho, foram utilizados ainda determinações do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), além de fatores de emissão do Departamento de Meio Ambiente, Alimentação e Assuntos Rurais do Reino Unido (DEFRA), fatores de conversão do Balanço Energético Nacional (BEN), e o fator de emissão para energia elétrica do Sistema Interligado Nacional (SIN), que são calculados e publicados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Além disso, foi utilizada a “Ferramenta de Cálculo do GHG Protocol Agrícola”, disponibilizada pela WRI, para o cálculo de emissões relacionadas ao manejo da terra.



Programa Brasileiro
GHG Protocol



Especificações do inventário

Abordagem de consolidação

O inventário foi calculado na abordagem de controle operacional, onde a entidade é responsável pelas fontes emissoras de todas as operações que controla, incluindo, neste caso, todas as fontes que estão sob responsabilidade das empresas investidas.

Limites do inventário

Este inventário se refere às emissões da Lacan Florestal, que compreende as empresas investidas pelos quatro Fundos Florestais geridos pela Lacan Investimentos e Participações (gestora do grupo Vinci Compass), em território brasileiro.

Ano de referência

O período de referência deste estudo, ou seja, a data a qual as emissões apresentadas se referem, é de 1 de janeiro a 31 de dezembro de 2025.

Emissões Significativas

Para fins deste relatório foram consideradas emissões significativas de todas as emissões das fontes de Escopo 1 e Escopo 2 aplicáveis, sem exclusões, e parcialmente de fontes emissoras de escopo 3, sendo essa análise em constante progresso, visando a melhoria contínua.

Ano Base

O ano base considerado é o ano do primeiro inventário realizado com a consultoria Report (2022) por uma questão de padrão metodológico.

Descrição do escopo

As fontes de emissão de uma empresa, num inventário, são organizadas dentro de escopos:

Escopo 1 - emissões diretas de GEE

Emissões provenientes de atividades ou equipamentos que pertencem ou são controlados pela empresa.

Escopo 2 - emissões indiretas de GEE decorrentes da aquisição de energia

Emissões indiretas associadas à geração da energia elétrica adquirida e consumida pela organização, incluindo as perdas ocorridas nos sistemas de transmissão e distribuição, provenientes de fontes externas fora do controle operacional da empresa.

Escopo 3 - outras emissões indiretas

Essas emissões são consequência das atividades da empresa, mas ocorrem em fontes que não pertencem ou não são controladas pela empresa.

Categorias

Dentro dos escopos, as emissões ainda são organizadas em categorias. Seguem abaixo as categorias de emissão identificadas e calculadas nas operações da Lacan Florestal:

Escopo 01

Atividades de agricultura: emissões decorrentes do uso de fertilizantes nitrogenados e corretivos agrícolas (calcário) nas atividades de plantio e manejo florestal, além de emissões devido a incêndios acidentais ocorridos nas fazendas.

Combustão estacionária: emissões provenientes da queima de combustíveis em equipamentos sem o intuito de locomoção, como a motobomba d'água.

Combustão móvel: emissões da queima de combustível em veículos próprios e em veículos de terceiros, em que o combustível é comprado pela Lacan.

Emissões fugitivas: emissões que ocorrem devido a vazamentos involuntários de gases em equipamentos, como gases refrigerantes em aparelhos de ar condicionado.

Escopo 02

Consumo de eletricidade: emissões provenientes da geração da energia elétrica comprada pelas empresas investidas.

Escopo 03

Bens e serviços comprados: no caso deste inventário, nesta categoria entram as emissões de energia elétrica em escritórios de terceiros que prestam serviços para a Lacan Florestal e da queima de GLP para a preparação de refeições consumidas pelos funcionários.

Transporte upstream: transporte de mudas, insumos e embalagens em veículos terceirizados contratados pela empresa.

Viagens a negócios: deslocamento de funcionários para atividades de trabalho, como por exemplo, as viagens aéreas dos colaboradores.

Efluentes líquidos: emissões provenientes do tratamento de efluentes sanitários, gerados em escritórios da Lacan Florestal e tratados pelo município.

Gases de efeito estufa (GEE)

Existem diversos gases que atuam na atmosfera produzindo o efeito estufa, e cada um deles tem uma capacidade diferente de aquecimento.

O Potencial de Aquecimento Global (GWP, na sigla em inglês) é a comparação entre os potenciais de cada gás com o aquecimento gerado pelo Dióxido de Carbono (CO₂).



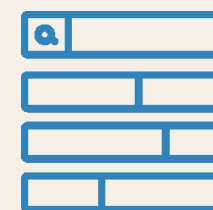
Potencial de aquecimento global (GWP)

Gás de Efeito Estufa	GWP	Referência
CO ₂	1	AR5
CH ₄	28	AR5
N ₂ O	265	AR5
SF ₆	23.500	AR5
HFCs	4 – 12.400	AR5
PFCs	6.630 – 23.500	AR5
NF ₃	16.100	AR5

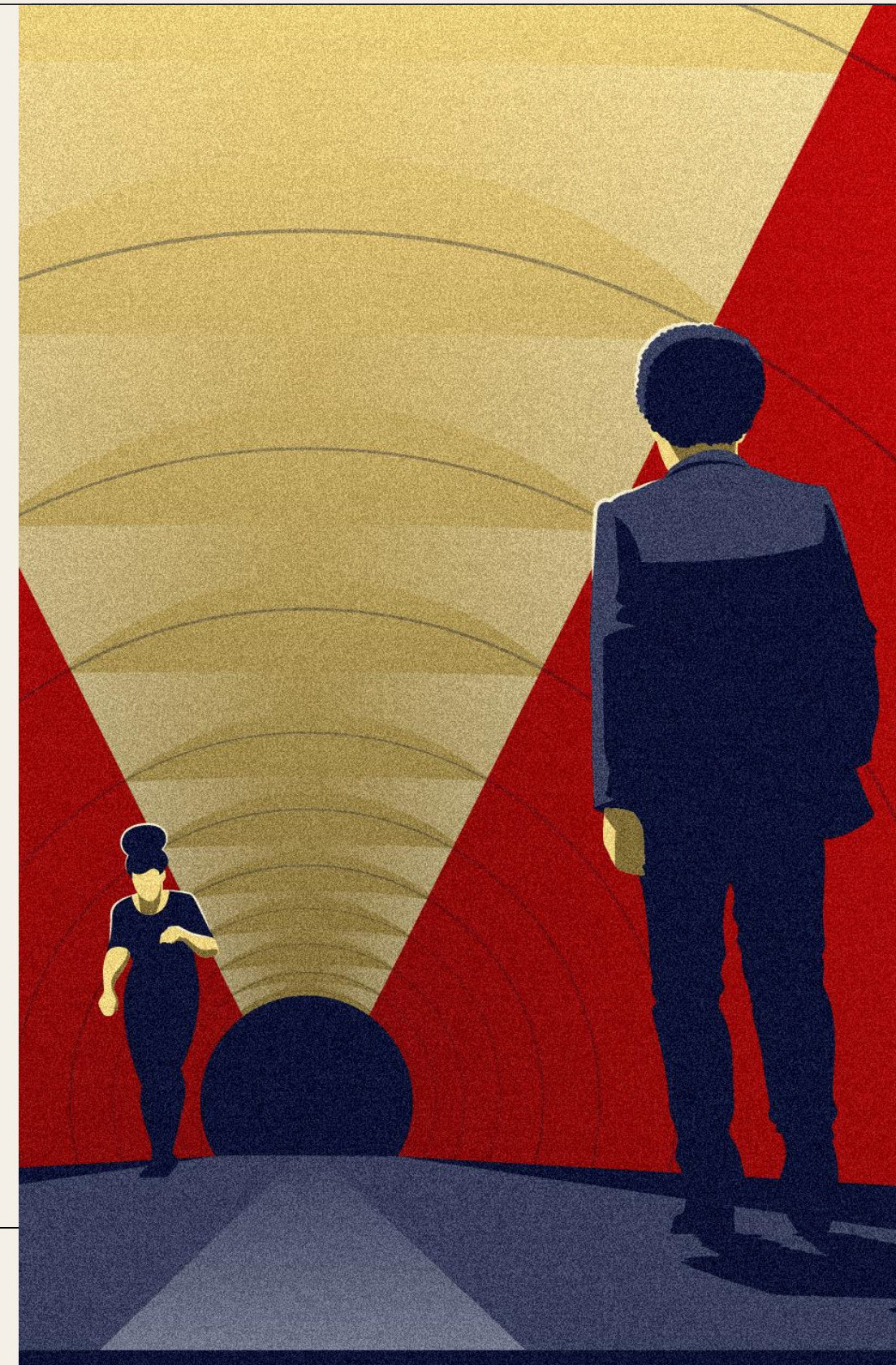
tCO₂e

Para realizar um inventário, a emissão de cada um dos gases é calculada, e depois transformada em “tonelada de Dióxido de Carbono equivalente” (tCO₂e). A equivalência é feita multiplicando-se a quantia de gás pelo valor do GWP atribuído a ele.

Resultados

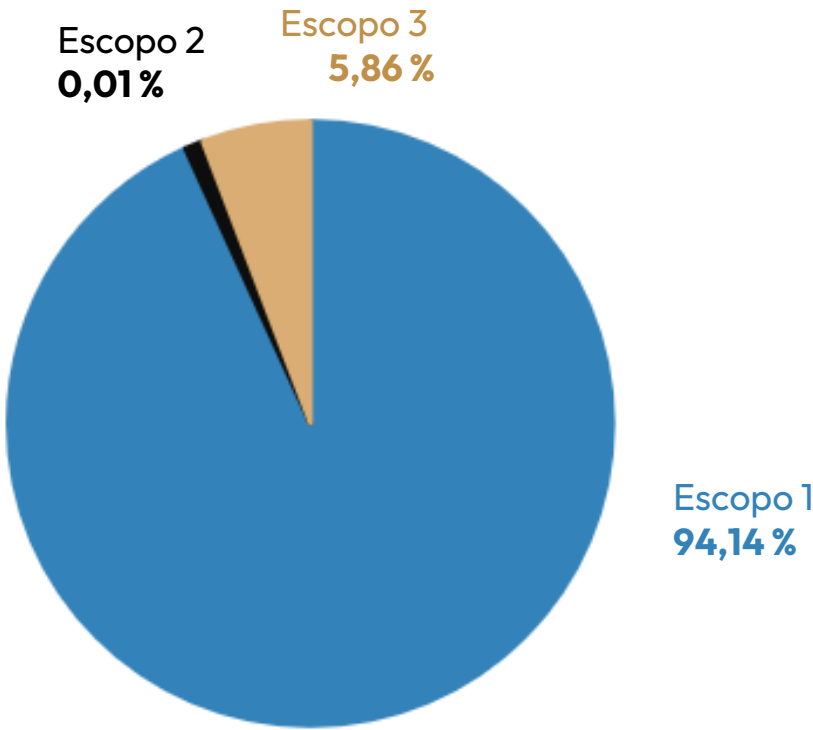


A seguir, serão apresentados os resultados do inventário de emissões de GEE da Lacan Florestal para o ano de 2025



Emissões por escopo

A maior parte das emissões da Lacan Florestal estão alocadas no Escopo 1, principalmente devido às emissões das categorias de Atividades de Agricultura. É de extrema importância a melhoria contínua no monitoramento das fontes emissoras, principalmente as que estão no Escopo 1, pois são de propriedade e controle da empresa.



Emissões por GEE

Neste inventário, foram identificados a emissão dos seguintes gases:

Dióxido de Carbono (CO₂), o gás mais emitido, gerado principalmente pela utilização de calcário dolomítico pela empresa;

Metano (CH₄), proveniente majoritariamente das áreas que sofreram com incêndio não intencional

Óxido Nitroso (N₂O), emitido principalmente pelo uso de fertilizantes nitrogenados;

E os HFC (hidrofluorcarbonetos), que são usados em equipamentos de refrigeração (ex.: R-410a).

A emissão de todos esses gases foi calculada e, posteriormente, foram convertidas para tCO₂e, com base em seus potenciais de emissão (GWP).

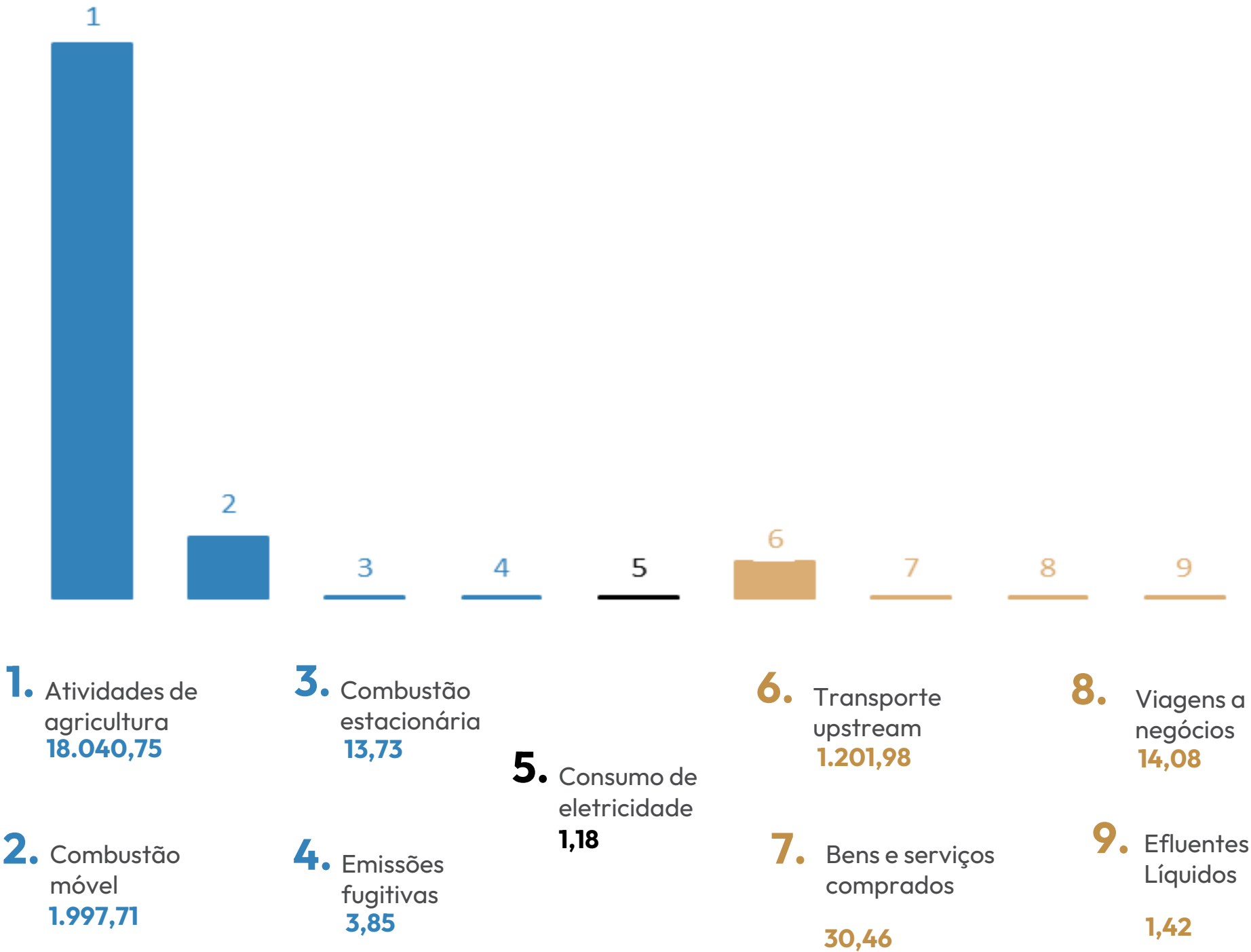
Gás	t GEE	tCO ₂ e	Participação
CO ₂ (t)	13.105,42	13.105,42	61,51%
CH ₄ (t)	19,50	546,11	2,56%
N ₂ O (t)	28,87	7.649,78	35,91%
HFCs (t)	0,002	3,85	0,02%

Emissões
por categoria

● escopo 1 ● escopo 2 ● escopo 3

O gráfico ao lado demonstra todas as categorias identificadas e calculadas para o ano de 2025, em tCO₂e.

A maior categoria de emissão é Atividades de Agricultura, como já havia ocorrido nos anos anteriores, principalmente por conta das emissões de uso de calcário. A segunda maior categoria de emissão é Combustão móvel, ou seja, as emissões resultantes do deslocamento da frota própria da empresa, além do consumo de combustível para manejo florestal, custeado pela Lacan Florestal.



Emissões detalhadas

A tabela abaixo demonstra a emissão de cada categoria dividida também por tipo de gás.

Escopo 1	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	HFCs (t)	Total de emissões (tCO ₂ e)*	Porcentagem
Atividades da agricultura	9.895,80	19,20	28,71	-	18.040,75	84,68%
Combustão estacionária	13,64	0,002	0,0001	-	13,73	0,06%
Combustão móvel	1.965,35	0,17	0,10	-	1.997,71	9,38%
Emissão fugitiva	-	-	-	0,002	3,85	0,02%
Escopo 2						
Consumo de eletricidade	1,18	-	-	-	1,18	0,01%
Escopo 3						
Bens e serviços comprados	30,41	0,0016	0,00003	-	30,46	0,14%
Transporte upstream	1.185,16	0,08	0,05	-	1.201,98	5,64%
Viagens a negócios	13,87	0,0001	0,001	-	14,08	0,07%
Efluentes líquidos	-	0,05	0,0005	-	1,42	0,01%
Total	13.105,42	19,50	28,87	3,85	21.305,15	100%

* Para chegar ao valor de emissões de tCO₂e, a quantidade de cada gás emitido é multiplicada pelo seu respectivo potencial de aquecimento, como explicado na página 12 deste relatório.

** Para facilitar a leitura, os valores são apresentados com duas casas decimais, porém os resultados foram todos calculados com números mais precisos (até oito casas decimais).

Emissões de CO₂ biogênico

O CO₂ biogênico é o dióxido de carbono emitido por atividades de queima de biomassa ou biocombustíveis, como o biodiesel misturado ao diesel comercial, o etanol na gasolina, ou a supressão vegetal de áreas que não eram de vegetação nativa.

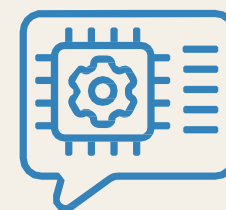
Este CO₂ foi previamente absorvido pela planta durante o seu crescimento, por isso suas emissões não entram no total do inventário, porém é importante que sejam relatadas. Já as emissões de CH₄ e N₂O dessas fontes emissoras foram consideradas no total das emissões, pois esses gases não são absorvidos pelas plantas.

Categorias de emissão	tCO ₂ biogênico
Atividades de agricultura	7.157,91
Combustão estacionária	2,14
Combustão móvel	385,00
Mudanças no uso do solo	159.525,18
Transporte Upstream	178,07
Total de emissão	167.248,30

As emissões da categoria de “Mudanças no uso do solo” decorrem da limpeza de pasto nas áreas em que a Lacan Florestal posteriormente inicia a plantação de Eucalipto. Vale ressaltar que a Lacan não realiza supressão de vegetação nativa na implantação das florestas comerciais. As áreas em questão são, em sua maioria, pastagens de baixa produtividade, onde são necessárias realizar eventuais limpezas de área previas ao plantio (de acordo com as legislações e certificações aplicáveis). Por não se tratar de desmatamento, de acordo com a metodologia, estas emissões precisam ser relatadas, porém com sua emissão sendo biogênica, e é por isso que esta categoria não foi apresentada nas tabelas e gráficos que apresentam o total de CO₂e emitido.

Além das emissões de CO₂ biogênico, a Lacan Florestal promove a remoção de carbono, devido ao plantio e crescimento das florestas plantadas que sequestra CO₂ da atmosfera. Porém estas não estão divulgadas juntamente com o inventário de emissões, porque já estão contempladas na publicação de Estoque de Carbono da empresa.

Emissões por fundo



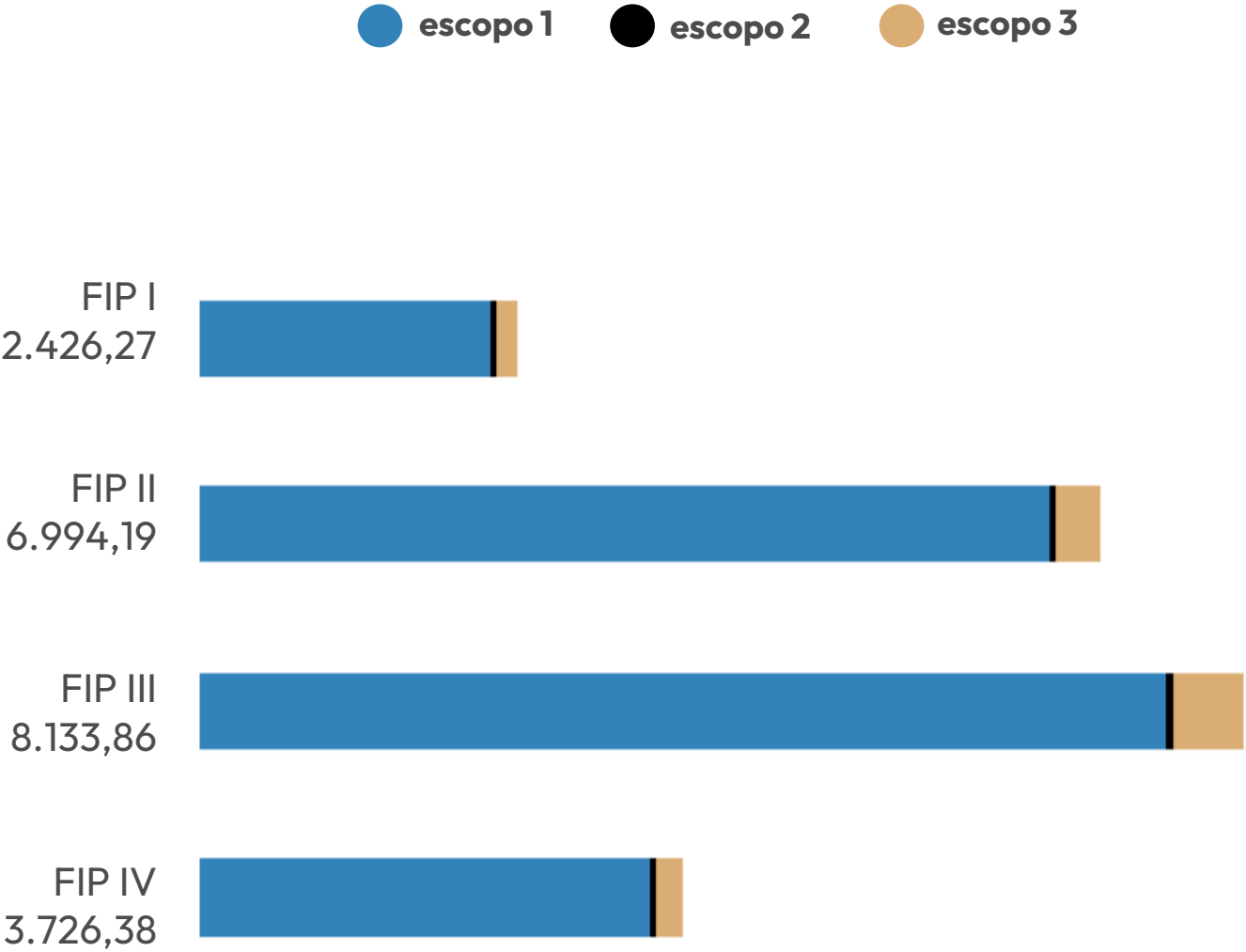
A seguir, serão apresentados os comparativos dos resultados do inventário de emissões de GEE das empresas investidas pelos fundos florestais Lacan para o ano de 2025



Comparação dos fundos

Dentro do inventário de GEE da Lacan, as empresas que mais emitiram foram as do FIP III, majoritariamente por conta do uso de calcário dolomítico para correção do solo. O segundo FIP com maior emissão foi o II, devido principalmente ao uso de fertilizantes nitrogenados.

As emissões no gráfico ao lado são apresentadas em tCO₂e. Neste total não foram incluídos 24,44 tCO₂e, que são emissões da Lacan Florestal que não puderam ser segregadas por FIP, e se referem ao consumo de GLP utilizado para o cozimento das refeições dos colaboradores e terceiros, além de emissões fugitivas derivadas de equipamentos de refrigeração.



Comparação das emissões por fundos

A tabela apresentada a seguir detalha a emissão de cada fundo, subdividida por escopo. Este levantamento proporciona uma visão clara e abrangente das emissões geradas por cada fundo individualmente, permitindo uma análise detalhada dos diferentes tipos de emissões. As unidades que tiveram maiores emissores totais foram, respectivamente, FIP III e FIP II, como mencionado anteriormente.

Unidade	Escopo 1 (tCO ₂ e)	Escopo 2 (tCO ₂ e)	Escopo 3 (tCO ₂ e)	Total (tCO ₂ e)*
FIP I	2.278,30	0,17	147,81	2.426,27
FIP II	6.651,57	0,38	342,24	6.994,19
FIP III	7.594,15	0,24	539,48	8.133,86
FIP IV	3.528,17	0,40	197,81	3.726,38
Total	20.056,04	1,18	1.247,93**	21.305,15

* Para chegar ao valor de emissões de tCO₂e, a quantidade de cada gás emitido é multiplicada pelo seu respectivo potencial de aquecimento, como explicado na página 12 deste relatório.

** Para facilitar a leitura, os valores são apresentados com duas casas decimais, porém os resultados foram todos calculados com números mais precisos (até oito casas decimais).

FIP I

A tabela abaixo demonstra as emissões de cada categoria, dividida também por tipo de gás, relativas ao FIP I.

Escopo 1	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	Total de emissões (tCO ₂ e)*	Porcentagem
Atividades de agricultura	1.312,74	-	2,77	2.047,72	84,40%
Combustão estacionária	0,26	0,00004	0,000002	0,26	0,01%
Combustão móvel	224,41	0,04	0,02	230,32	9,49%
Escopo 2					
Consumo de eletricidade	0,17	-	-	0,17	0,01%
Escopo 3					
Bens e serviços comprados	1,29	-	-	1,29	0,05%
Transporte upstream	142,03	0,010	0,007	144,05	5,94%
Viagens a negócios	2,08	0,00001	0,0001	2,11	0,09%
Efluentes líquidos	-	0,01	0,0001	0,35	0,01%
Total	2.426,27				

* Para chegar ao valor de emissões de tCO₂e, a quantidade de cada gás emitido é multiplicada pelo seu respectivo potencial de aquecimento, como explicado na página 12 deste relatório.

** Para facilitar a leitura, os valores são apresentados com duas casas decimais, porém os resultados foram todos calculados com números mais precisos (até oito casas decimais).

FIP II

A tabela abaixo demonstra as emissões de cada categoria, dividida também por tipo de gás, relativas ao FIP II.

Escopo 1	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	Total de emissões (tCO ₂ e)*	Porcentagem
Atividades de agricultura	2.175,76	19,20	12,70	6.079,41	86,92%
Combustão estacionária	0,76	0,0001	0,00001	0,77	0,01%
Combustão móvel	562,01	0,05	0,03	571,39	8,17%
Escopo 2					
Consumo de eletricidade	0,38	-	-	0,38	0,01%
Escopo 3					
Bens e serviços comprados	2,26	-	-	2,26	0,03%
Transporte upstream	331,63	0,02	0,02	336,33	4,81%
Viagens a negócios	3,25	0,00001	0,0002	3,30	0,05%
Efluentes líquidos	-	0,01	0,0001	0,35	0,005%
Total	6.994,19				

* Para chegar ao valor de emissões de tCO₂e, a quantidade de cada gás emitido é multiplicada pelo seu respectivo potencial de aquecimento, como explicado na página 12 deste relatório.

** Para facilitar a leitura, os valores são apresentados com duas casas decimais, porém os resultados foram todos calculados com números mais precisos (até oito casas decimais).

FIP III

A tabela abaixo demonstra as emissões de cada categoria, dividida também por tipo de gás, relativas ao FIP III.

Escopo 1	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	Total de emissões (tCO ₂ e)*	Porcentagem
Atividades de agricultura	5.190,37	-	6,83	6.999,71	86,06%
Combustão estacionária	6,33	0,001	0,00006	6,38	0,08%
Combustão móvel	579,49	0,04	0,03	588,06	7,23%
Escopo 2					
Consumo de eletricidade	0,24	-	-	0,24	0,003%
Escopo 3					
Bens e serviços comprados	2,69	-	-	2,69	0,03%
Transporte upstream	522,98	0,04	0,02	530,40	6,52%
Viagens a negócios	5,95	0,00002	0,0003	6,04	0,07%
Efluentes líquidos	-	0,01	0,0001	0,35	0,004%
Total	8.133,86				

* Para chegar ao valor de emissões de tCO₂e, a quantidade de cada gás emitido é multiplicada pelo seu respectivo potencial de aquecimento, como explicado na página 12 deste relatório.

** Para facilitar a leitura, os valores são apresentados com duas casas decimais, porém os resultados foram todos calculados com números mais precisos (até oito casas decimais).

FIP IV

A tabela abaixo demonstra as emissões de cada categoria, dividida também por tipo de gás, relativas ao FIP IV.

Escopo 1	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	Total de emissões (tCO ₂ e)*	Porcentagem
Atividades de agricultura	1.216,93	-	6,40	2.913,91	78,20%
Combustão estacionária	6,28	0,001	0,00006	6,32	0,17%
Combustão móvel	599,44	0,043	0,03	607,94	16,31%
Escopo 2					
Consumo de eletricidade	0,40	-	-	0,40	0,01%
Escopo 3					
Bens e serviços comprados	3,64	-	-	3,64	0,10%
Transporte upstream	188,52	0,01	0,01	191,20	5,13%
Viagens a negócios	2,59	0,00001	0,00014	2,63	0,07%
Efluentes líquidos	-	0,01	0,0001	0,35	0,01%
Total	3.726,38				

* Para chegar ao valor de emissões de tCO₂e, a quantidade de cada gás emitido é multiplicada pelo seu respectivo potencial de aquecimento, como explicado na página 12 deste relatório.

** Para facilitar a leitura, os valores são apresentados com duas casas decimais, porém os resultados foram todos calculados com números mais precisos (até oito casas decimais).

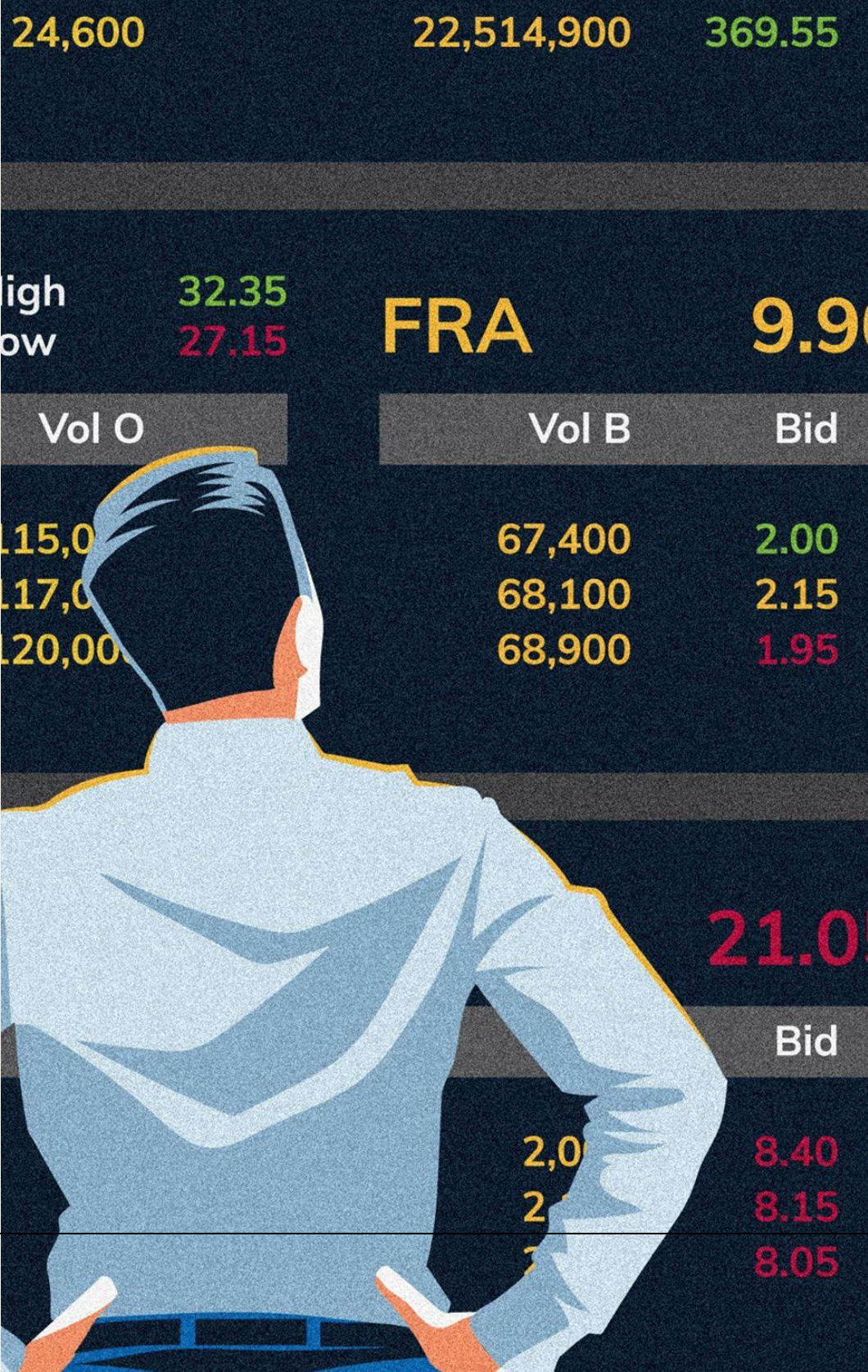
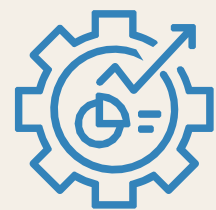
Atividades de agricultura

Devida a relevância desta categoria para as emissões da Lacan Florestal, abaixo segue uma tabela com as emissões por fonte emissora, divididas por FIP.

Fundo	Fontes de emissão	tCO ₂	tCH ₄	tN ₂ O	tCO ₂ e	%	tCO ₂ bio
FIP I	Fertilizantes nitrogenados	-	-	2,77	734,98	3,45%	-
	Calcário dolomítico	1.312,74	-	-	1.312,74	6,16%	-
	Área que sofreu incêndio*	-	-	-	-	-	-
FIP II	Fertilizantes nitrogenados	-	-	12,45	3.298,16	15,48%	-
	Calcário dolomítico	2.175,76	-	-	2.175,76	10,21%	-
	Área que sofreu incêndio*	-	19,20	0,26	605,49	2,84%	7.157,91
FIP III	Fertilizantes nitrogenados	-	-	6,83	1.809,34	8,49%	-
	Calcário dolomítico	5.190,37	-	-	5.190,37	24,36%	-
	Área que sofreu incêndio*	-	-	-	-	-	-
FIP IV	Fertilizantes nitrogenados	-	-	6,40	1.696,98	7,97%	-
	Calcário dolomítico	1.216,93	-	-	1.216,93	5,71%	-
Total da categoria		9.463,13	87,44	15,13	15.921,37	86,47%	

* Para fins de cálculo das emissões de GEE e prezando pelo princípio do conservadorismo, o inventário considera que toda a área afetada por incêndios naturais de maiores proporções teve sua biomassa completamente queimada, resultando em uma estimativa superior à realidade. Essa abordagem é adotada devido às incertezas associadas ao cálculo. No entanto, é importante destacar que, na prática, as áreas atingidas geralmente não perdem toda a sua biomassa. Por outro lado, os incêndios rasteiros e de pequenas proporções foram desconsiderados, por mais que representem uma pequena emissão de gases do efeito estufa. Vale ressaltar também que o cálculo de emissões totais para essa fonte considera apenas as emissões de CH4 e N2O, pois considera-se que o CO2 que foi emitido já havia sido capturado da atmosfera anteriormente, dessa forma, é contabilizado como CO2 biogênico.

Métricas de intensidade de carbono



Métricas de intensidade de carbono

A métrica de intensidade é uma forma de observar as emissões de uma empresa em relação a alguma outra variável relevante para o negócio, como a quantia média de funcionários, a quantia de produtos fabricados, a receita total, etc.

De forma simples, é o total de emissões dividido pela variável escolhida.

Para a Lacan Florestal, foi escolhida a variável área plantada , que totalizou 114.777,36 hectares* no ano de 2025.

Assim, a métrica foi calculada dividindo se as emissões por esta área, e os resultados são apresentados abaixo:

Métrica	Total
tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1 e 2)	0,174748
tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1, 2 e 3)	0,185621

*A Lacan Florestal publica outro relatório (Relatório Estoque de Carbono) e a área informada nesse outro relatório é de 101.025 ha pois desconsidera as áreas com árvores com menos de 1 ano de idade.

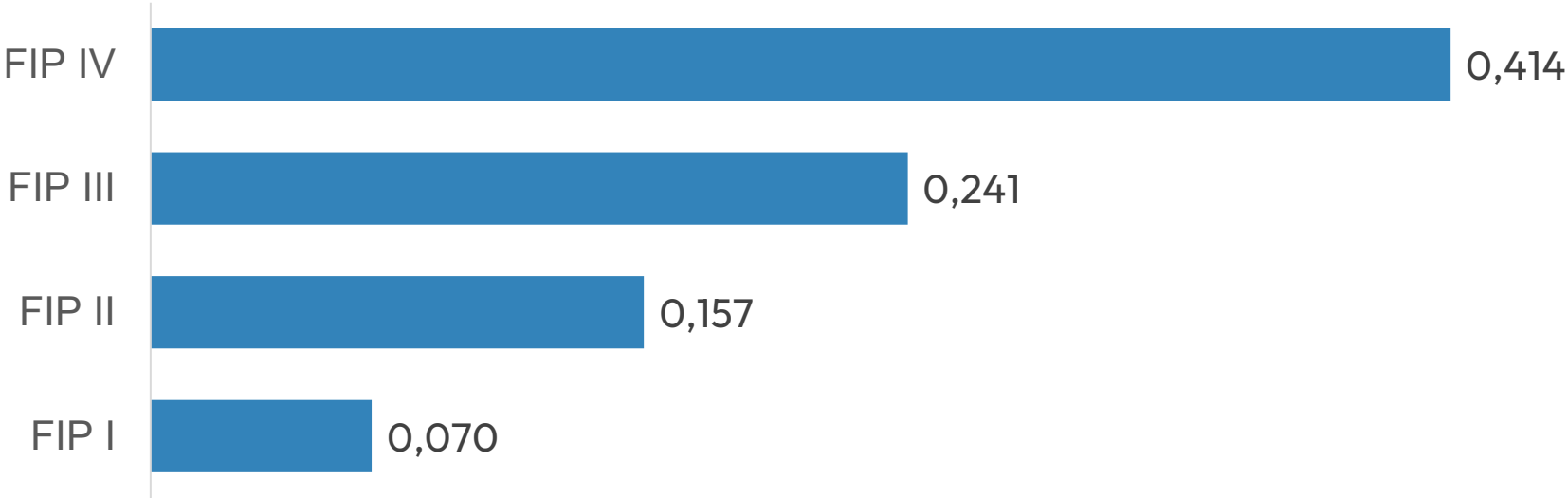


A métrica de intensidade de carbono é uma ferramenta essencial para monitorar o progresso e identificar oportunidades de melhoria na gestão climática da empresa

Métrica de intensidade por Fundo

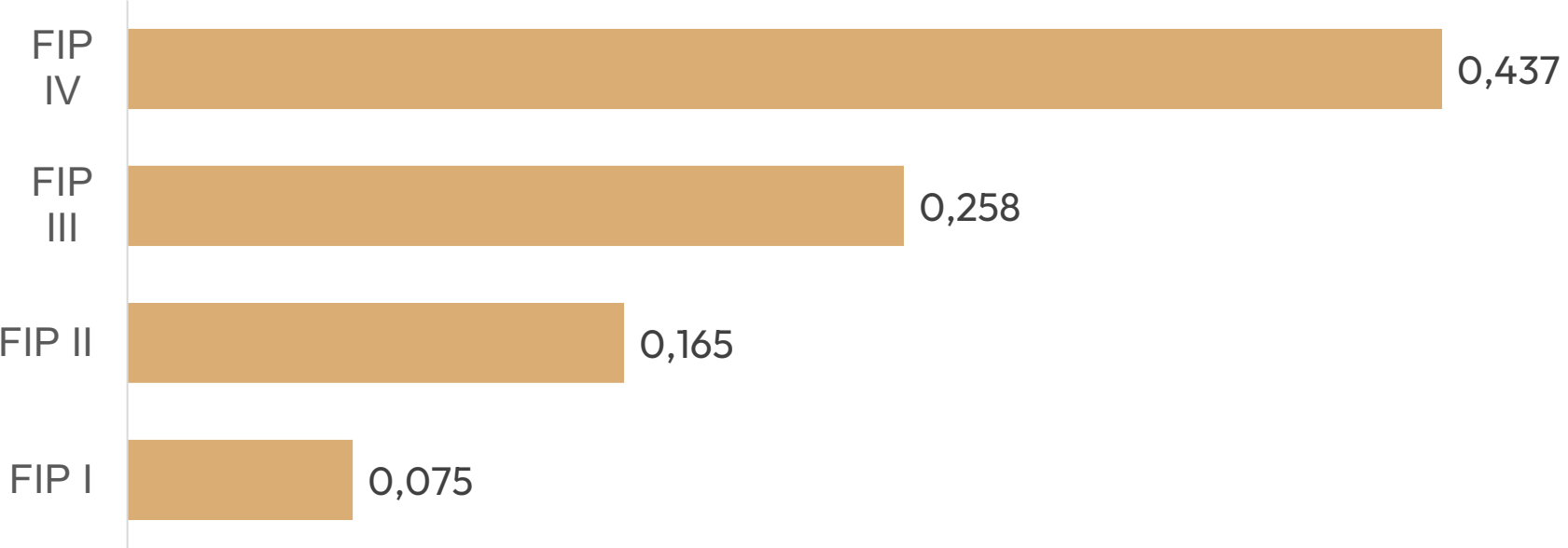
Os gráficos e tabelas abaixo apresentam as métricas de intensidade de emissões por FIP para o ano de 2025. O FIP IV é o fundo com o maior indicador devido ao estágio de plantio e suas florestas, que demandam mais atividades emissoras por área em relação a florestas mais maduras.

Gráfico 1: tCO₂e/ha plantados (escopos 1 e 2)



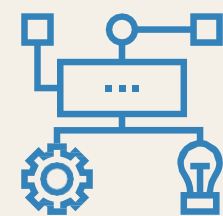
Fundo	Métrica de intensidade	Emissões (tCO ₂ e)	Indicador
FIP I	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1 e 2)	2.278,47	0,070
FIP II	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1 e 2)	6.651,95	0,157
FIP III	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1 e 2)	7.594,38	0,241
FIP IV	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1 e 2)	3.528,57	0,414

Gráfico 2: tCO₂e/ha plantados (escopos 1, 2 e 3)

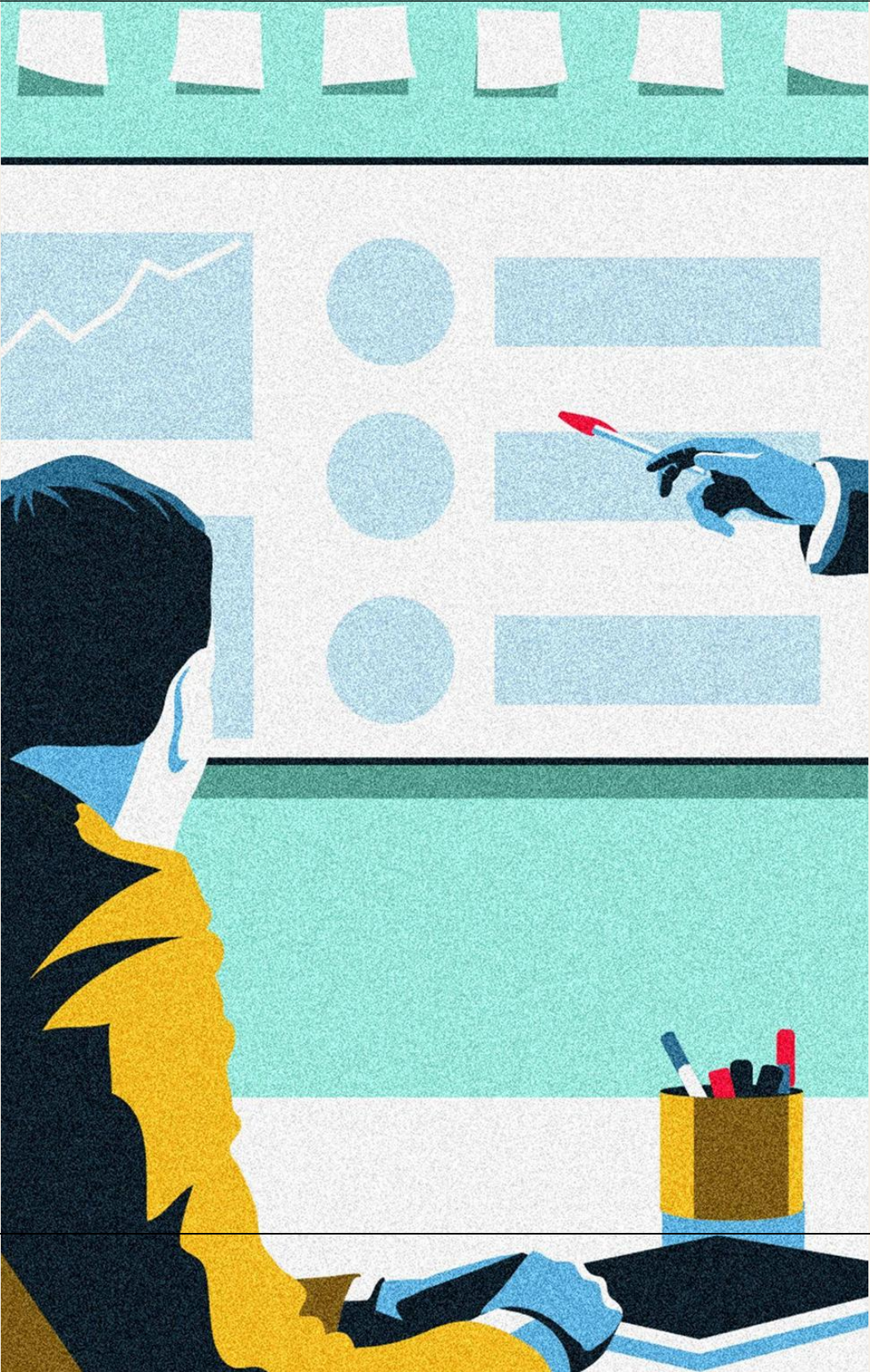


Fundo	Métrica de intensidade	Emissões (tCO ₂ e)	Indicador
FIP I	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1, 2 e 3)	2.426,27	0,075
FIP II	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1, 2 e 3)	6.994,19	0,165
FIP III	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1, 2 e 3)	8.133,86	0,258
FIP IV	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1, 2 e 3)	3.726,38	0,437

Histórico das emissões



Com o intuito de contribuir na melhoria contínua da gestão das emissões da Lacan Florestal, as páginas a seguir apresentam uma comparação das emissões totais dos anos de 2024 e 2025, e após isso, uma comparação geral contendo também as emissões de 2022 e 2023.



Histórico das emissões por categoria – escopo 1

A. Atividades de agricultura

O aumento observado em 2025 ocorreu por vários motivos, entre eles, o aumento do uso de calcário em FIP I e III, por esses fundos estarem nas fases de pré-corte e plantio. Além disso, nos FIPs II, III e IV foi registrado um aumento no uso de fertilizantes nitrogenados, devido ao aumento de áreas em brotação e plantio.

B. Combustão estacionária

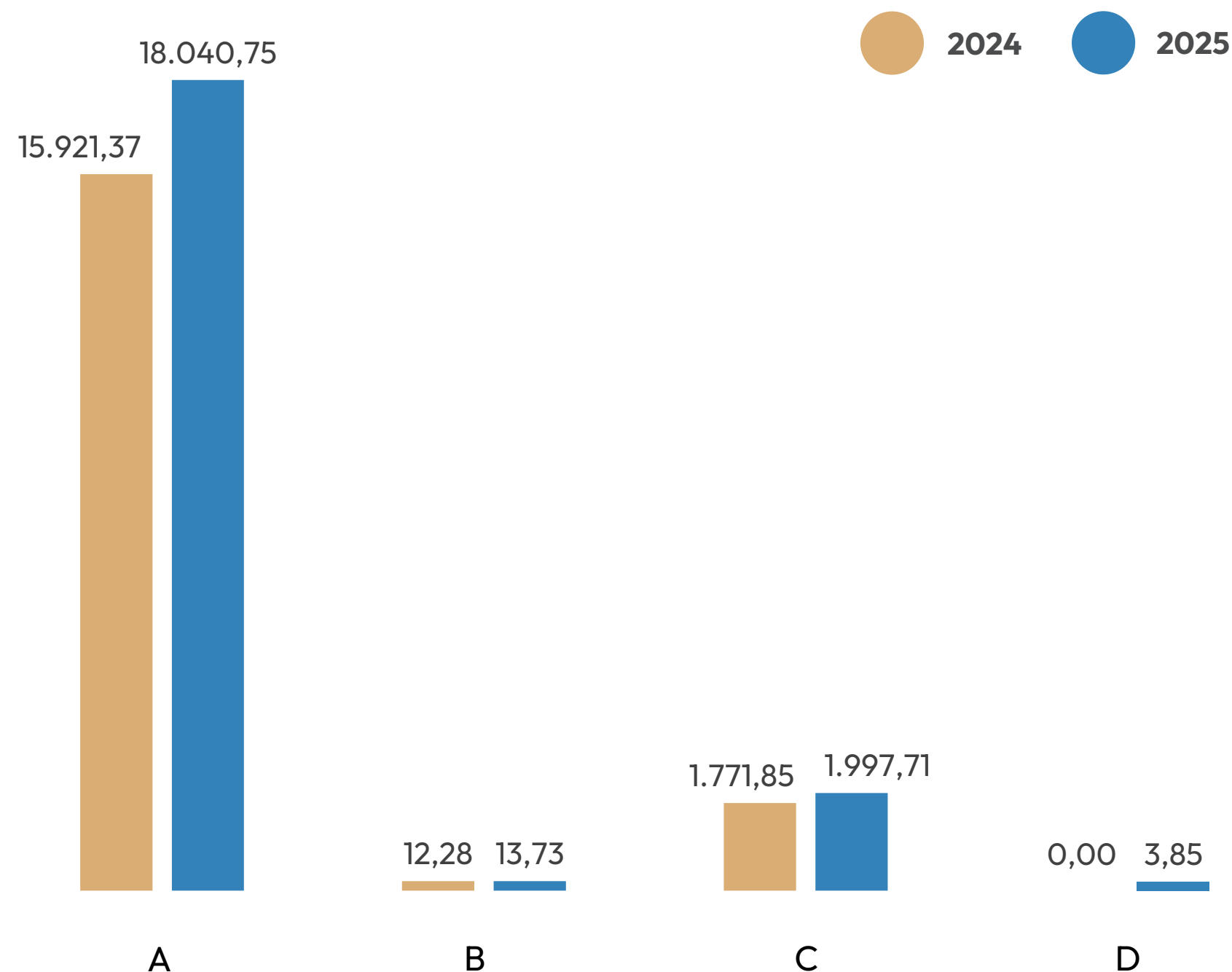
A pequena alteração se refere principalmente ao aumento do uso de diesel no FIP II, devido a maior captação de água por motobomba para diluição de agroquímicos.

C. Combustão móvel

O aumento nas emissões refletem o maior consumo de diesel no FIP I, devido a maior intensidade de atividades do manejo da brotação, e no FIP IV por estar em fase de plantio e atividades silviculturais, e maior distancia das operações florestal e relação à base Lacan (Três Lagoas).

D. Emissões fugitivas

Em 2024 não houve a reposição de gás nos aparelhos de ar condicionado, o que justifica as emissões zeradas para este ano.



Histórico das emissões por categoria – escopos 2 e 3

E. Consumo de eletricidade

Houve uma pequena redução no consumo de energia em todos os FIPs, sendo mais visível no FIP III, devido a mudança de fase em uma fazenda houve uma redução de atividades nas operações, e por consequência, a redução no consumo de energia elétrica do barracão.

F. Bens e serviços comprados

A variação observada se deve ao aumento no uso da eletricidade e de consumo de gás GLP nos espaços dos terceirizados, considerando o aumento no números de prestadoras e trabalhadores em 2025.

G. Transporte Upstream

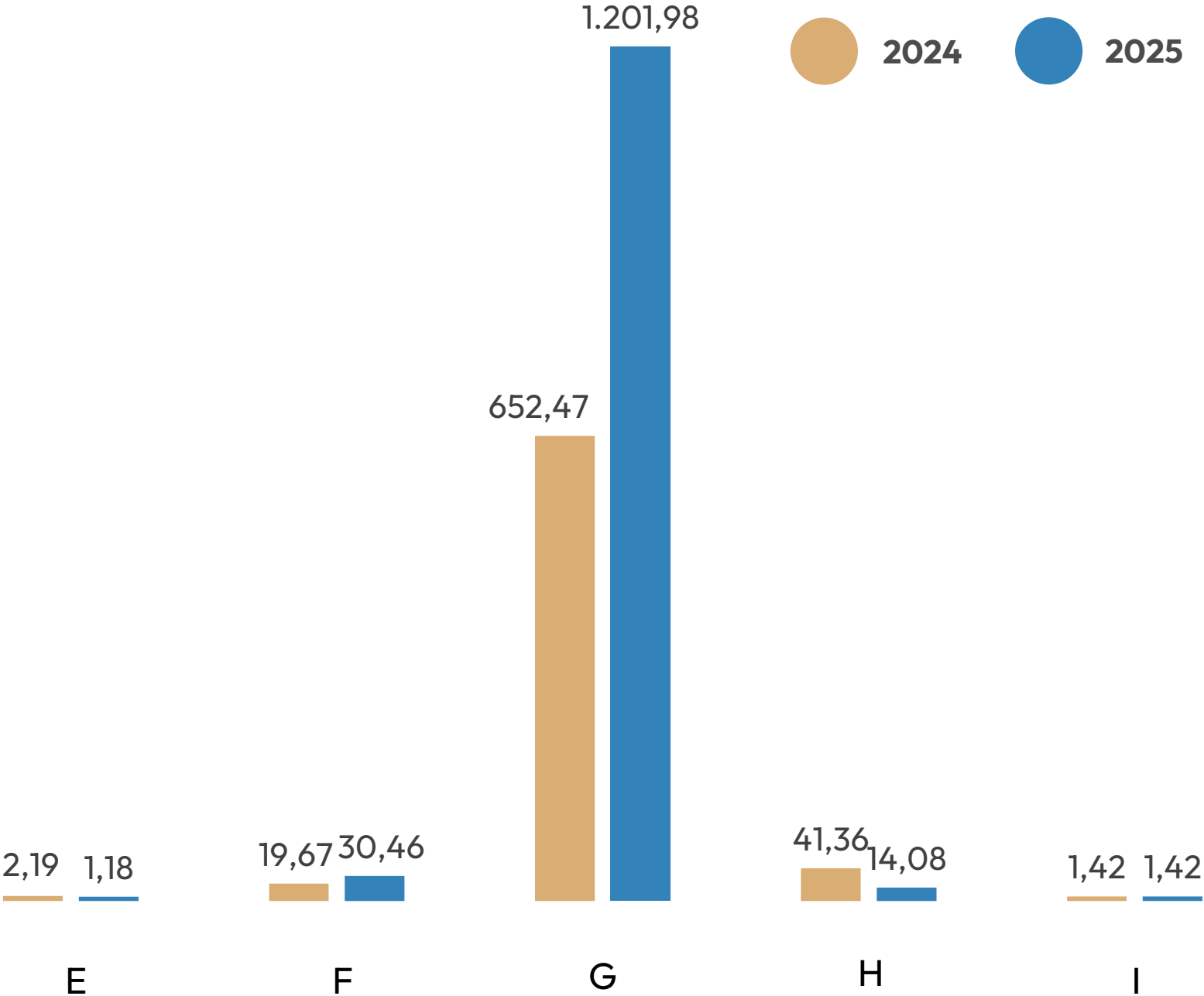
A diferença nas emissões dessa categoria em 2025 se devem ao aumento de aquisição de insumos, somado à maior distância percorrida em seu transporte, e também à melhoria na coleta de dados.

H. Viagens aéreas

O principal fator de diferença nessa categoria se deve à desagregação de emissões de viagens da gestora e da Florestal, sendo agora reportadas em diferentes relatórios. Em 2025, se consideram apenas viagens da Lacan Florestal.

I. Efluentes líquidos

O valor permaneceu o mesmo em 2025, devido ao quadro de funcionários se manter equivalente.



Histórico das emissões por categoria

A tabela abaixo demonstra a variação nas emissões de cada categoria ao longo dos anos em que foi realizado o inventário.

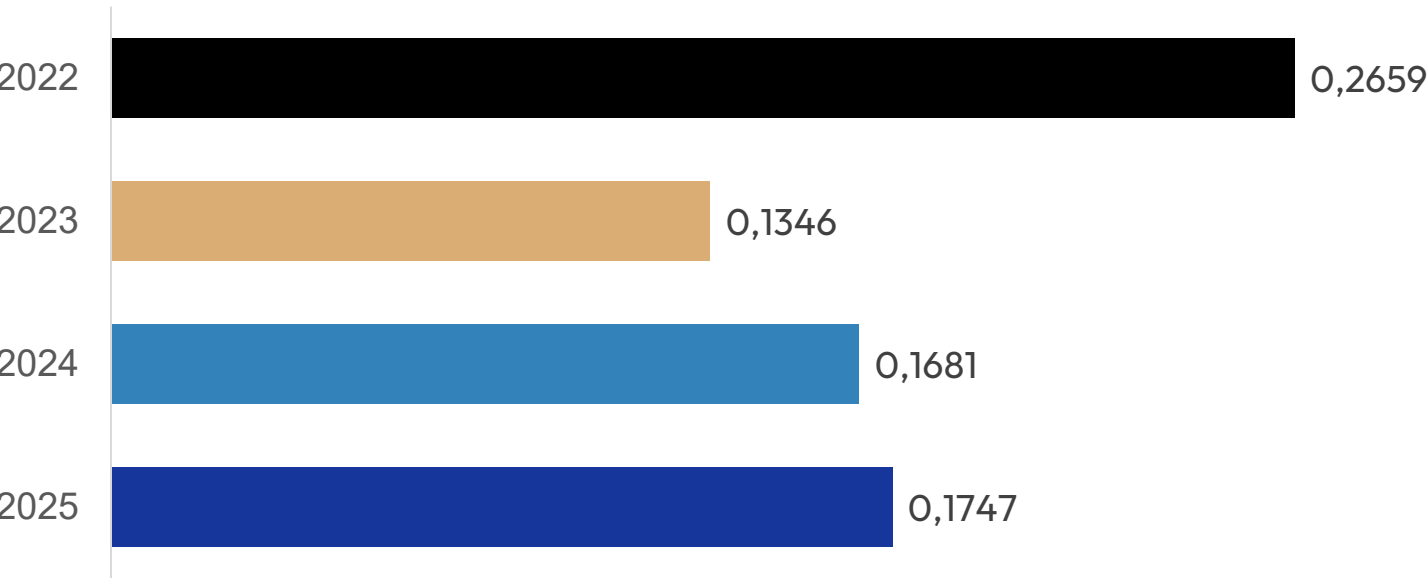
Escopo 1	2022 (tCO ₂ e)	2023 (tCO ₂ e)	2024 (tCO ₂ e)	2025 (tCO ₂ e)
Atividades de agricultura	15.582,56	10.971,20	15.921,37	18.040,75
Combustão estacionária	1,42	5,91	12,28	13,73
Combustão móvel	3.727,09	2.013,19	1.771,85	1.997,71
Emissões fugitivas	8,14	1,19	-	3,85
Escopo 2				
Consumo de eletricidade	2,19	1,42	2,19	1,18
Escopo 3				
Bens arrendados	-	1,52	19,67	30,46
Transporte upstream	-	212,06	652,47	1.201,98
Viagens aéreas	43,81	93,85	41,36	14,08
Efluentes líquidos	-	0,66	1,42	1,42
Total	19.365,21	13.300,99	18.411,67	21.305,15

Histórico das métricas de intensidade – Lacan

Os gráficos abaixo mostram a variação das métricas de intensidade ao longo dos três últimos anos inventariados, e foram calculadas dividindo a variável escolhida pelas emissões de escopo 1 e 2 e pelo total das emissões em cada ano.

É importante ressaltar que a métrica calculada apenas com os escopos 1 e 2 é mais confiável para comparações, tendo em vista que aumentos nas emissões no escopo 3 podem não necessariamente indicar que a empresa emitiu mais, mas sim que adicionou mais fontes ao cálculo.

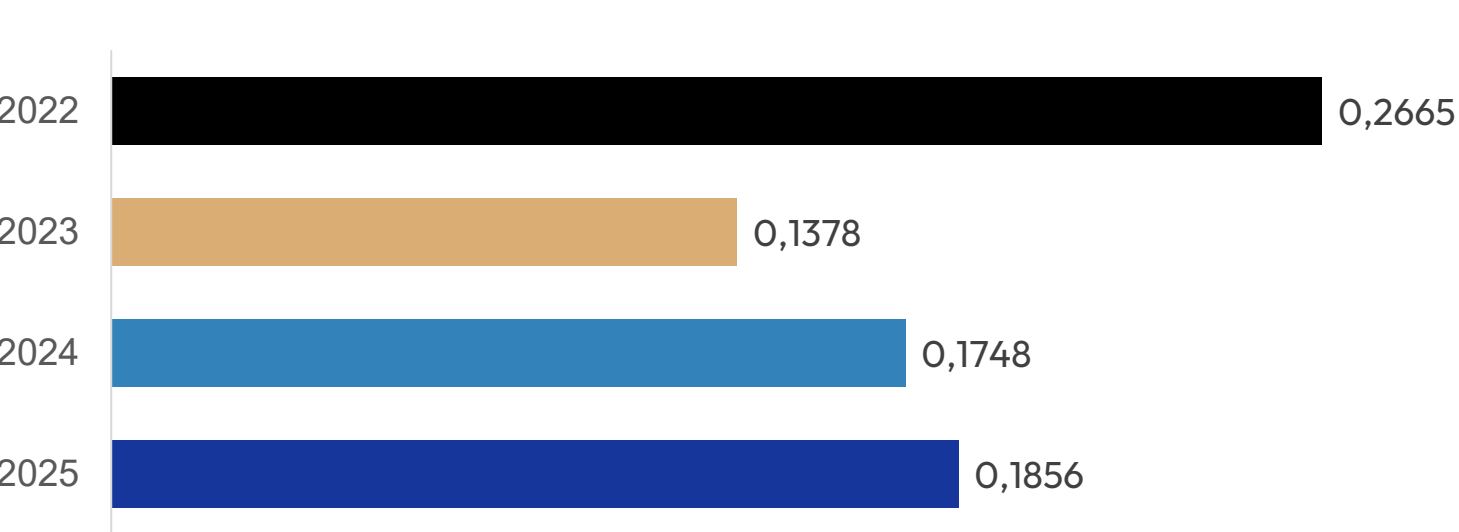
Métrica de intensidade (escopos 1 e 2)



Considerando que a maior parte das emissões da Lacan Florestal estão alocadas no escopo 1, a métrica de intensidade que considera o escopo 3 não apresenta grandes variações em relação àquela que considera apenas escopos 1 e 2.

As diferenças observadas entre 2022 e 2023 devem se ao fato de que houve um aumento na área plantada de um ano para o outro, com uma redução nas emissões, decorrentes do estágio das florestas. Para 2024 e 2025, houve um aumento pequeno de área e um aumento mais significativo nas emissões, o que resultou no aumento da métrica.

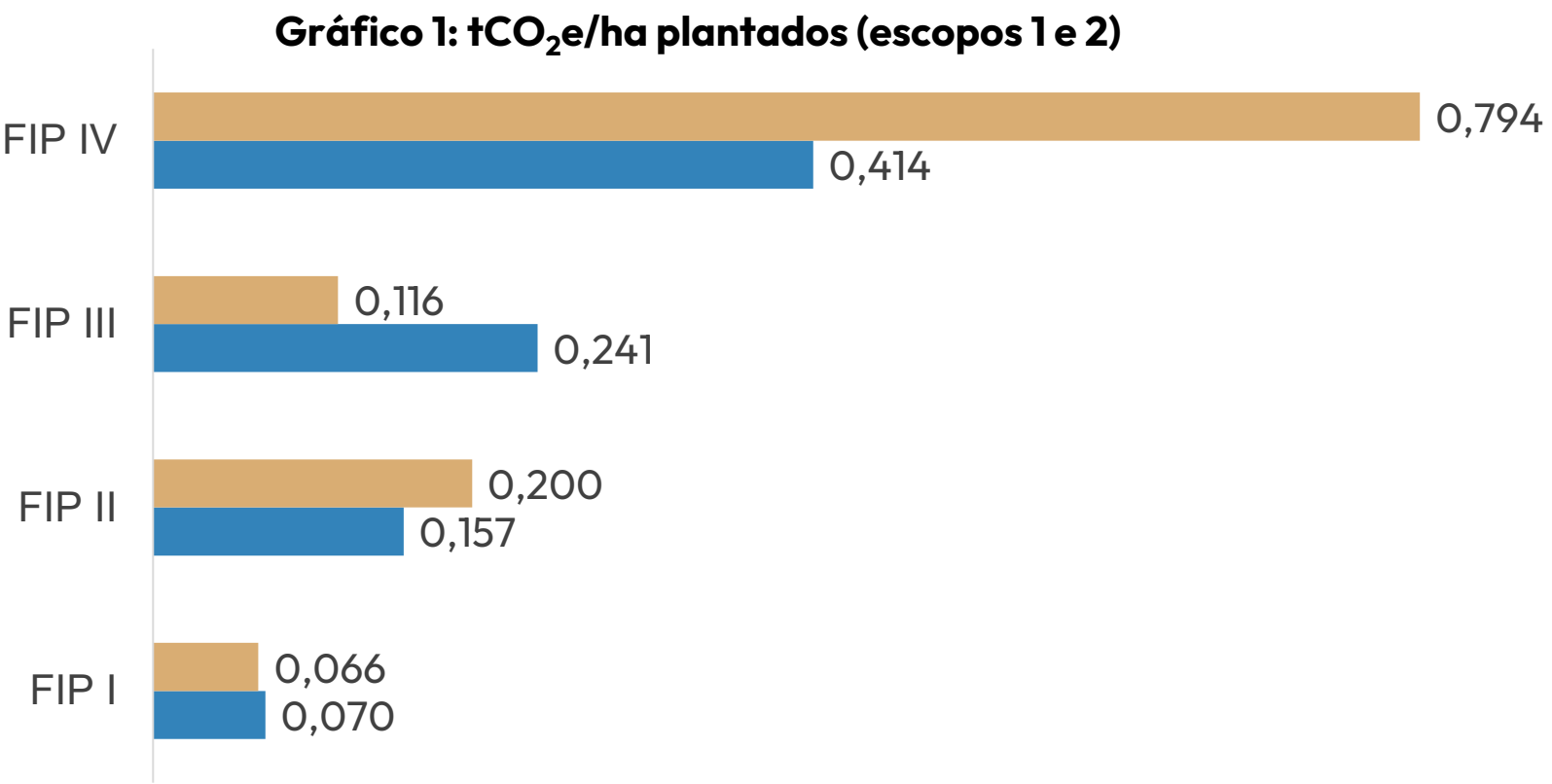
Métrica de intensidade (escopos 1, 2 e 3)



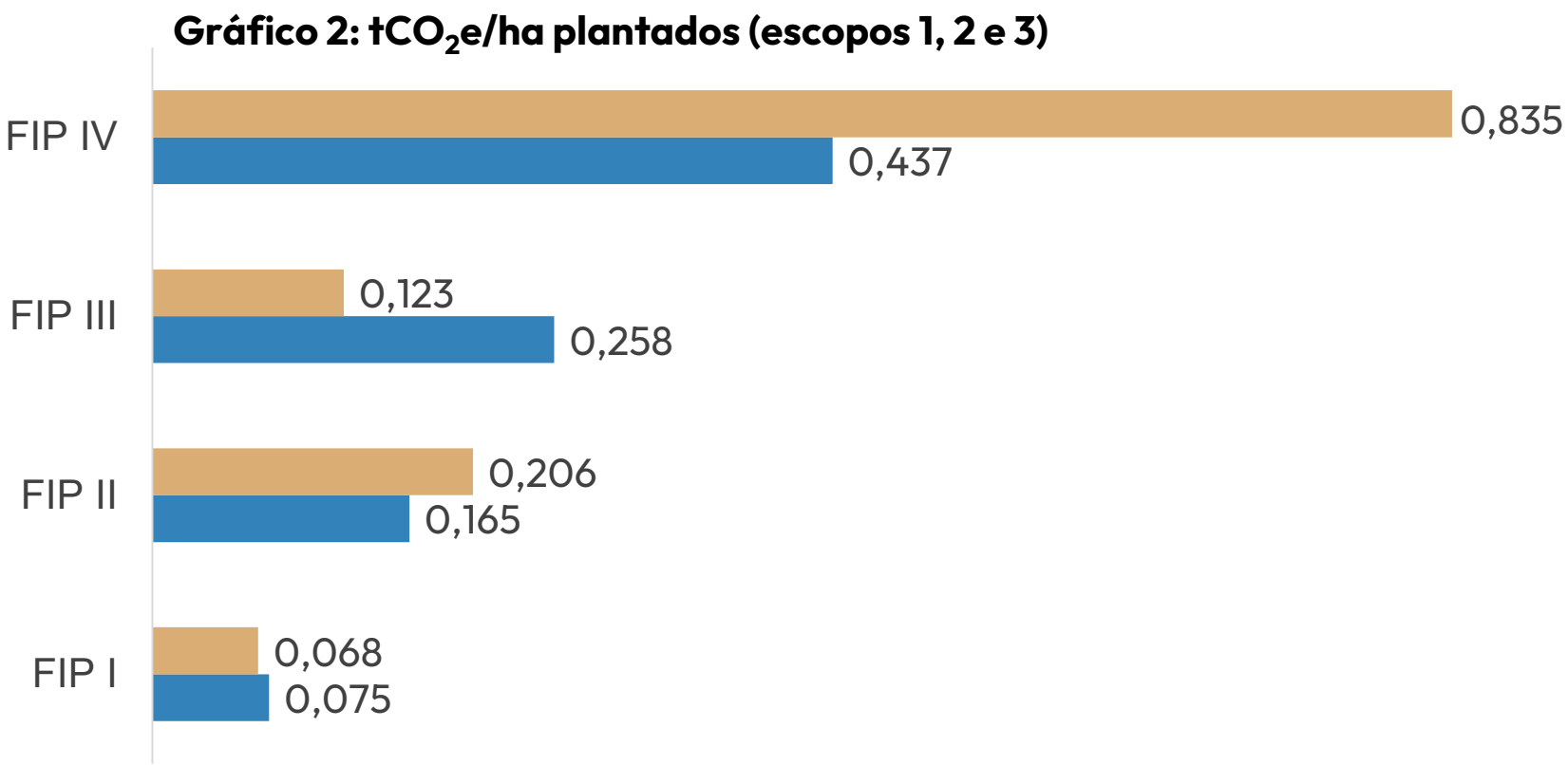
Métrica de intensidade por fundo

Os gráficos e tabelas abaixo apresentam as métricas de intensidade de emissões por FIP para os anos de 2024 e 2025.

2024 2025



Fundo	Métrica de intensidade	2024	2025
FIP I	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1 e 2)	0,066	0,070
FIP II	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1 e 2)	0,200	0,157
FIP III	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1 e 2)	0,116	0,241
FIP IV	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1 e 2)	0,794	0,414



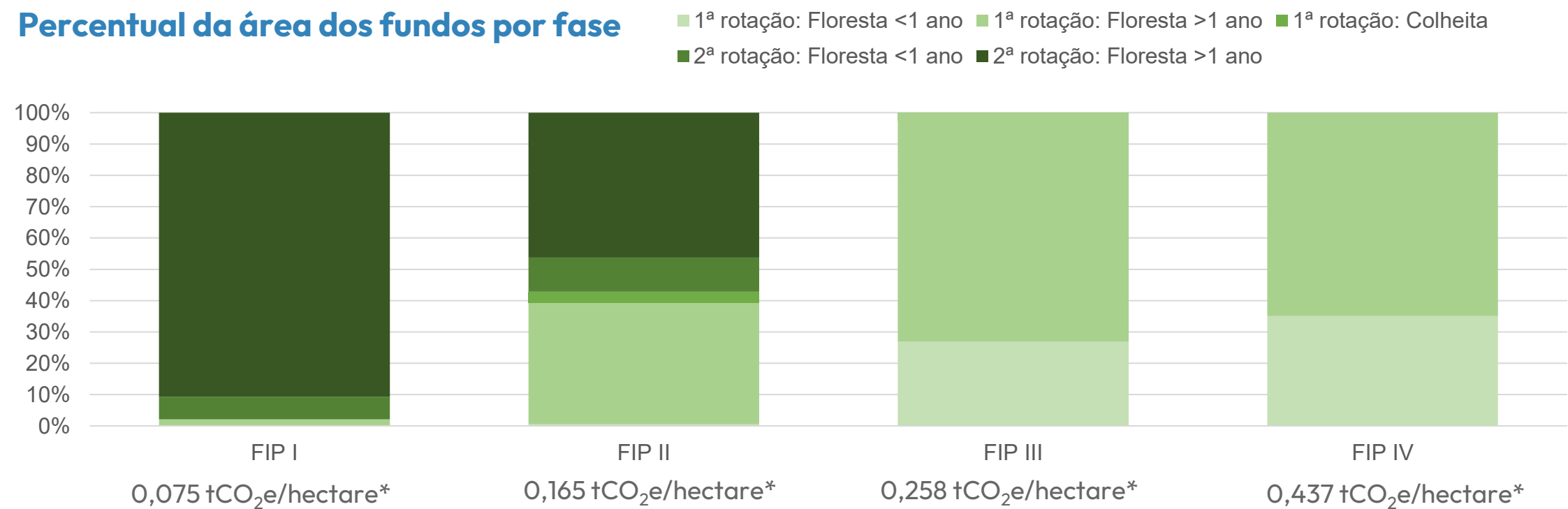
Fundo	Métrica de intensidade	2024	2025
FIP I	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1, 2 e 3)	0,068	0,075
FIP II	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1, 2 e 3)	0,206	0,165
FIP III	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1, 2 e 3)	0,123	0,258
FIP IV	tCO ₂ e/ha plantados (escopos 1, 2 e 3)	0,835	0,437

Emissão por fase de manejo

As atividades que são as principais responsáveis por gerar emissão não ocorrem de forma distribuída ao longo de todas as fases de uma floresta plantada; tanto no processo de implantação quanto na rebrota, o período mais intenso em emissões ocorre nos primeiros 18 meses de vida das árvores. Neste período, para a implantação, atividades relacionadas a construção de infraestrutura necessária (como estradas e acessos) requer consumo de uma grande quantidade de diesel para a operação do maquinário, além da irrigação que ocorre de forma mais extensiva nessa fase. Para a rebrota, uma das únicas atividades que é intensiva em emissões é a motopoda, que necessita de um consume maior de gasolina, fato que ocorre atualmente nos FIPs I e II. Ainda assim, as emissões são maiores para o processo de implantação em relação à rebrota. Adicionalmente, existem processos emissores que acontecem em ambas as formas de manejo, principalmente a adição de fertilizantes nitrogenados e a calagem do solo, para garantir o crescimento das plantas

Após os 18 meses, as atividades que ocorrem nas fazendas são mais pontuais e menos intensivas em carbono. Os principais exemplos são a “limpeza” das bordas das fazendas, manutenção das estradas, prevenção de incêndios e controle de pragas.

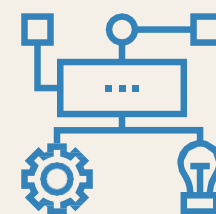
Percentual da área dos fundos por fase



Assim, é esperado que as emissões da Lacan como um todo aumentem com a operação de fazendas mais jovens, e que as emissões específicas dos FIPs que estão majoritariamente nas fases de implantação ou rebrota sejam comparativamente maiores em relação à sua área, como é o caso de FIP III e FIP IV.

*Métrica calculada considerando emissões dos escopos 1, 2 e 3

Considerações finais



Recomendações do Grupo Report de como a Lacan pode seguir melhorando sua Jornada Climática, e descrição das incertezas inerentes ao trabalho



Próximos passos sugeridos

Avanço no escopo 3

No próximo inventário, passar a considerar categorias entendidas como relevantes para o setor, como emissões relacionadas a pegada de carbono dos insumos comprados e dos combustíveis utilizados.



Redução

Estudo de oportunidades de redução de emissões considerando o inventário realizado e tecnologias disponíveis no mercado.



Comparação de Emissões: Brotação Vs Implantação

Realizar um estudo aprofundado de o quanto a rebrota é vantajosa para o meio ambiente e para o clima.



Riscos

Análise de riscos e oportunidades climáticas ao qual a Lacan está sujeita é um passo importante para que a empresa possa se preparar para um futuro com grandes incertezas.



Descrição e impacto das incertezas

As incertezas associadas às emissões podem ser classificadas como incertezas científicas e incertezas de estimativas. As incertezas científicas acontecem quando a ciência sobre os mecanismos de emissão de GEE não é satisfatoriamente conhecida, como por exemplo a incerteza contida nos valores dos Potenciais de Aquecimento Global (GWP) dos gases. Como a mensuração destas incertezas são demasiadamente complexas e problemáticas, o GHG Protocol orienta desconsiderá-las no escopo da análise de incertezas dos inventários corporativos. Portanto, para análise de incertezas deste inventário os dados foram classificados nos seguintes conjuntos:

- **Incerteza em relação à caracterização dos itens levantados:** há possibilidade que a composição de alguma fonte emissora esteja qualificada de forma errada, dada ao desconhecimento de fornecedores ou outra fonte de base.
- **Incerteza em relação à quantificação dos itens levantados:** há possibilidade que os dados brutos que servem para orientar os cálculos apresentem os dados inconsistentes, devido ao erro de digitação de um colaborador.
- **Incerteza associadas às tabelas de cálculo:** como o inventário da Lacan foi composto pela compilação de diversos itens, erros de digitação de alguns desses itens podem ocorrer.
- **Discrepância entre as estimativas e o real:** algumas fontes emissoras estão baseadas em dados estimados, caso haja grande diferença entre as estimativas e o real, pode haver impacto nas emissões.
- **O fator de emissão das fontes emissoras aplicadas:** Principalmente no escopo 3, muitos fatores de emissão e outras premissas consideradas podem conter generalizações. Na hipótese de mais fornecedores mensurarem e divulgarem seus inventários, é possível que as emissões referentes ao Escopo 3 do inventário mudem expressivamente.

O trabalho do Grupo Report e da Lacan Florestal na produção desse inventário de emissões foi criar uma etapa de qualidade de todos os dados levantados, visando diminuir ao máximo as incertezas aqui expressas. Portanto foi realizado um processo com revisões internas para apuração e análises dos dados utilizados, e todos os fatores de emissão empregados são de fontes seguras, robustas e de credibilidade.

Créditos



equipe técnica

• **Bruna Duffeck**

bruna.duffeck@gruporeport.com.br

• **Yuri Serpa Halegua**

yuri.serpa@gruporeport.com

gestão do projeto

• **Rachel Alves**

rachel@gruporeport.com.br

report:

report :  **Lacana**
Florestal