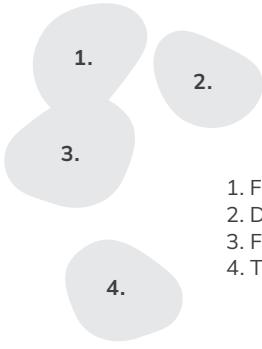




# ibá 2024

Relatório Anual



1. Frederico Machado - Unsplash
2. Duratex
3. Freepik
4. Thisis Engeneering - Unsplash



The logo features the word "ibá" in large, bold, blue letters. The letter "i" has a vertical blue bar on its left side. To the left of the "i", there is a green wavy line composed of many thin lines. Below "ibá", the year "2024" is written in large, blue, outlined numbers. The "0" in "2024" is also outlined in blue and overlaps the green wavy line from the "i".

# ibá 2024

Relatório Anual

# SUMÁRIO



## Carta de abertura

Carta de abertura

4

### 01.



## Indústria de Árvores Cultivadas e seus benefícios para o clima

Indústria de Árvores Cultivadas e seus benefícios para o clima

10

### 02.



## Sustentabilidade

|   |    |
|---|----|
| Áreas conservadas                                     | 17 |
| Biodiversidade  | 19 |
| Gestão de recursos hídricos                           | 20 |
| Mudanças climáticas                                   | 21 |
| Matriz energética                                     | 23 |
| Economia circular                                     | 24 |
| Índice de reciclagem                                  | 25 |
| Certificação florestal                                | 26 |
| Desenvolvimento socioeconômico                        | 28 |
| Diversidade e inclusão                                | 32 |
| Estratégia e reporte de sustentabilidade e governança | 33 |
| Finanças sustentáveis                                 | 34 |

### 03.



## Áreas cultivadas

|   |    |
|---|----|
| Áreas cultivadas                            | 38 |
| Produtividade                               | 44 |
| Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) | 45 |
| Fomento florestal                           | 47 |
| Pesquisa, desenvolvimento e inovação        | 47 |

# 04.



## Aspectos econômicos e produção industrial do setor

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Exportações e balança comercial | 54 |
| A indústria florestal           | 58 |
| Produção de celulose            | 59 |
| Produção de papel               | 61 |
| Produção de painéis de madeira  | 64 |
| Produção de pisos laminados     | 66 |
| Produção de madeira serrada     | 67 |
| Produção de carvão vegetal      | 68 |
| Produção de pellets             | 69 |
| Arrecadação de tributos         | 70 |
| Geração de empregos             | 72 |
| Índice de inflação do setor     | 73 |

# 05.



## Série histórica

|                 |    |
|-----------------|----|
| Série histórica | 76 |
|-----------------|----|

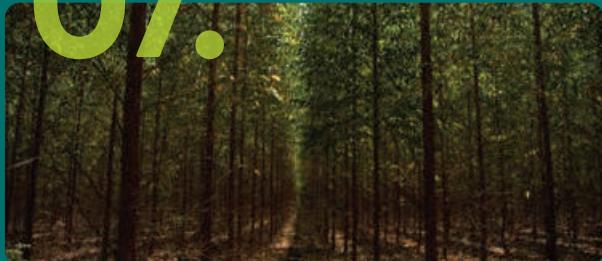
# 06.



## Notas metodológicas

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Área cultivada             | 84 |
| Indicador de custo         | 84 |
| Indicador de produtividade | 85 |
| Lista de CNAEs e NCMs      | 86 |

# 07.



## Sobre a Ibá

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| A Ibá                              | 93 |
| Associadas Ibá empresas produtoras | 94 |
| Associado colaborador              | 95 |
| Associações estaduais              | 95 |
| Empresas Parceiras                 | 95 |
| Créditos                           | 96 |

# CARTA DE ABERTURA



## Uma potência socioambiental e econômica do Brasil

*Antonio Joaquim de Oliveira e Paulo Hartung*

Vivemos um momento crítico na história da humanidade, com as mudanças climáticas, intensas transformações tecnológicas e geopolíticas, conflitos e reviravoltas no tabuleiro do poder. A ciência já comprovou que as emissões antropogênicas, principalmente de gases de efeito estufa, são um dos principais causadores da crise do clima. A humanidade precisa agir com urgência para mudar a forma que produz, consome e gerencia os recursos, buscando reduzir impactos e se adaptar.

Nessa jornada, a indústria de árvores cultivadas, que se pauta em um modelo de bioeconomia em larga escala, atua em uma

lógica integradora, sistêmica e circular, da árvore ao pós-uso do produto, gerando uma gama de benefícios climáticos.

Essa agroindústria se estabeleceu como segmento de grande importância no Brasil e como referência internacional. O Relatório Anual da Ibá vem apresentando há anos esse protagonismo e os benefícios que a indústria promove nas esferas ambientais, sociais e econômicas. Este setor inaugura uma fábrica a cada ano e meio, na contramão da precoce e acelerada desindustrialização nacional. Com isso, amplia consistentemente a oferta de empregos diretos e indiretos em diversas localidades no



Jcomb - Freepik

Brasil, a maioria delas com baixo dinamismo econômico antes da chegada das empresas desse segmento. Em 2023, foram criados 33,4 mil novos postos de trabalho, somando um total de 2,69 milhões empregos diretos e indiretos gerados pelo setor.

Este ano, ultrapassou, pela primeira vez, a marca de 10 milhões de hectares de árvores cultivadas, um crescimento de 3% em comparação ao ano anterior. Vale ressaltar que o mapeamento dos plantios florestais é realizado a partir de imagens via satélite, combinado com a análise e expertise da Canopy Remote Sensing Solutions — esta é a melhor metodologia de mapeamento de satélite disponível, captando áreas a partir de 0,25 hectare.

O principal eixo de ampliação de áreas de cultivo foi no estado do Mato Grosso do Sul, em terras já antropizadas, transformadas em plantações florestais. Com isso, o setor recupera pastos de baixa produtividade com uma nova ocupação, que remove carbono da atmosfera e é manejada de forma sustentável, entregando benefícios para o ambiente e valor compartilhado para a sociedade. Uma das práticas de manejo mais importante consiste na técnica chamada de plantio em mosaico, que intercala áreas de conservação com áreas de árvores cultivadas para fins industriais em nível de paisagem. Produzir e preservar gera riqueza e divisas ao Brasil.

É salutar citar que no último ano houve também crescimento na área conservada pelo setor, que agora soma 6,91 milhões de hectares, o que equivale a uma área maior do que a do estado do Rio de Janeiro, composta por florestas naturais e restauradas.



# 2,69 milhões

de empregos diretos e  
indiretos



# 1,8 milhão

de árvores plantadas  
por dia em áreas  
previamente  
degradadas

A indústria de árvores cultivadas brasileira tem um comércio internacional de US\$ 12,7 bilhões e segue como a maior exportadora de celulose do mundo, ficando no patamar acima de 18 milhões de toneladas enviadas ao exterior.

O setor planta 1,8 milhão de árvores por dia, dando origem a uma crescente gama de produtos de fonte renovável, como livros, cadernos, roupas, celulose, papéis, embalagens, papel higiênico, fraldas, painéis de madeira, pisos laminados, entre muitos outros. Esses produtos estão presentes na rotina de todos os brasileiros e substituem, com muitas vantagens, aqueles feitos a partir de fontes fósseis. Estamos falando não só dos artigos mais óbvios, como móveis de madeira, celulose, mas também de incontáveis novos usos na geração bioenergética, em aplicações na indústria têxtil, na farmacêutica, nos cosméticos e na alimentícia, dentre muitos outros segmentos.

As vendas domésticas de painéis de madeira cresceram 1,5% em relação a 2022, alcançando um total de 7,1 milhões de m<sup>3</sup> e com uma taxa de crescimento anual composto (CAGR) de 0,7% nos últimos dez anos. Outro produto de destaque, os pisos laminados somaram uma produção de 10,4 milhões de m<sup>2</sup>.

Este é um setor que está do lado certo da equação climática e vem inaugurando nos últimos anos fábricas descarbonizadas e/ou com circularidade, como a nova unidade da Suzano em Ribas do Rio Pardo (MS), a unidade Puma II da Klabin em Ortigueira (PR), a nova unidade da Guararapes em Caçador (SC) e o Projeto Star da Bracell em Lençóis Paulista (SP). O trabalho também passa por modernizar as unidades já em operação, mapeando pontos que podem ser atacados para reduzir emissões e uso de combustível de fontes finitas ou fósseis. As três principais rotas são caldeiras de recuperação, fornos de cal e o sistema logístico. Temos um capítulo especial neste Relatório Anual da Ibá dedicado a apresentar os benefícios setoriais para o combate às mudanças climáticas e suas conquistas na descarbonização.

Com indicadores referentes a 2023, este documento chega em suas mãos em 2024 com conquistas que merecem ser destacadas. Após quase uma década de tramitação, com audiências públicas e muita discussão, foi sancionada em junho a Lei 14.876, que exclui a silvicultura do rol das atividades poluidoras, assim corrigindo uma evidente incongruência no arcabouço legal do país.

Este setor é motivo de orgulho para brasileiras e brasileiros. Temos muito o que celebrar, mas ainda há desafios. Com o crescimento constante e exponencial, a escassez de mão de

obra tem se tornado um ponto central. As demandas por capital humano, atração, treinamento, capacitação e retenção crescem significativamente. No passado, o setor já enfrentou esse desafio com sucesso, agora precisa se unir mais uma vez. Ibá, associações estaduais, governos e empresas já trabalham novos caminhos.

Para ter mais clareza desse cenário e entender as demandas regionais das novas unidades previstas no estado do Mato Grosso do Sul, a Ibá encomendou um estudo exclusivo que indica que a expansão na região irá gerar oportunidades adicionais para mais de 100 mil pessoas.

A produtividade dos plantios florestais tem se mantido estável após uma crescente expansão no passado. Por isso, é preciso uma união de forças entre profissionais, empresas, academia e diversas outras instituições para conectar saberes de forma cooperativa e endereçar esse desafio de maneira pré-competitiva, como foi feito no passado da indústria de base florestal, visto que ainda há grande potencial de evolução.

Este é um setor que não para: com uma carteira de novos investimentos previstos que já ultrapassa R\$ 105 bilhões até 2028, só tende a crescer com a demanda por produtos sustentáveis.

Diante de um cenário global desafiador, que exige que a humanidade reveja os princípios que nos trouxeram até aqui, temos no Brasil um exemplo inspirador, mostrando que ter propósito e produzir, ao mesmo tempo que se conserva, é valioso para o país, para a sociedade, colaboradores, consumidores e acionistas. Este Relatório Anual da Ibá 2024 é um retrato dessa potência.



**Antonio Joaquim de Oliveira**  
Presidente do Conselho  
Deliberativo da Ibá



**Paulo Hartung**  
Presidente da Ibá



Freepik



Duratex;  
Freepik;  
Freepik.



1.

# INDÚSTRIA DE ÁRVORES CULTIVADAS E SEUS BENEFÍCIOS PARA O CLIMA

# INDÚSTRIA DE ÁRVORES CULTIVADAS E SEUS BENEFÍCIOS PARA O CLIMA



**4,92  
bilhões**

de toneladas de  
CO<sub>2</sub>eq estocados nas  
áreas do setor

O setor de árvores cultivadas atua em uma lógica integradora, sistêmica e circular, da árvore ao pós-uso do produto, gerando uma gama de benefícios climáticos. O setor planta, colhe e replanta árvores para fins industriais em 10,2 milhões de hectares, expandindo-se atualmente sobre áreas degradadas e pastagens de baixa produtividade. São 1,8 milhão de árvores plantadas por dia, que removem e estocam carbono da atmosfera. Com isso, recupera áreas, trazendo uma nova ocupação com benefícios para o clima e manejo sustentável, entregando impactos positivos para o ambiente e valor compartilhado para a sociedade.

Uma das práticas de manejo sustentável mais importantes do setor consiste na técnica chamada de plantio em mosaico, que intercala áreas de conservação com as áreas de árvores cultivadas para fins industriais em nível de paisagem.

O setor conserva 6,91 milhões de hectares de vegetação natural, uma extensão maior que o estado do Rio de Janeiro. Juntas, as áreas conservadas e plantadas pelo setor, estocam 4,92 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>eq).

Para além da potência das remoções e estoques de carbono promovidas em suas áreas de plantação e conservação, esta agroindústria busca sempre novas formas de descarbonizar seu processo produtivo e de transporte. Na jornada para aprimorar seu desempenho climático, as empresas do setor mapeiam cuidadosamente etapas do processo que podem ser otimizadas, visando reduzir emissões e o uso de combustível de fontes fósseis. As novas fábricas, como as da Bracell, Guararapes, Suzano e Klabin, já são projetadas para minimizar ao máximo o uso de combustíveis fósseis, adotando fontes de energia alternativas e renováveis, como a biomassa em suas caldeiras e fornos de cal.

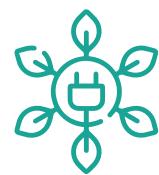
Unidades já em operação também estão investindo na gaseificação da biomassa florestal para produção do gás de síntese, utilizado para gerar energia para os fornos de cal. Tradicionalmente alimentados por gás natural e outros combustíveis fósseis, os fornos de cal desempenham um papel fundamental no tratamento e reaproveitamento de resíduos da fabricação de celulose, promovendo maior circularidade no processo produtivo. A Ibema substituiu combustível fóssil pela biomassa em três caldeiras. Já a Irani, além de implementar sua caldeira de recuperação movida a bioenergia em Vargem Bonita (SC), também está investindo na geração de energia solar em suas plantas em SC, SP, MG e RS.

A bioenergia gerada a partir do licor preto, um coproducto do cozimento da madeira para a produção de celulose, já é realidade no setor. Hoje, 87% da energia consumida pelo setor vem de fontes renováveis.

Na tendência rumo a processos industriais menos poluidores e cada vez mais circulares, há novos investimentos para transformar as cinzas geradas no processo produtivo de celulose em fertilizantes. É o caso da Klabin e da Bracell, que possuem instalações específicas para a produção de potássio a partir dessas cinzas, um nutriente essencial para o desenvolvimento das árvores. A circularidade e a jornada em busca do resíduo zero em aterro são adotadas em aproximadamente 54% das empresas do setor. Essas iniciativas buscam eliminar o envio de materiais para aterros, promovendo práticas mais sustentáveis de gestão de resíduos.

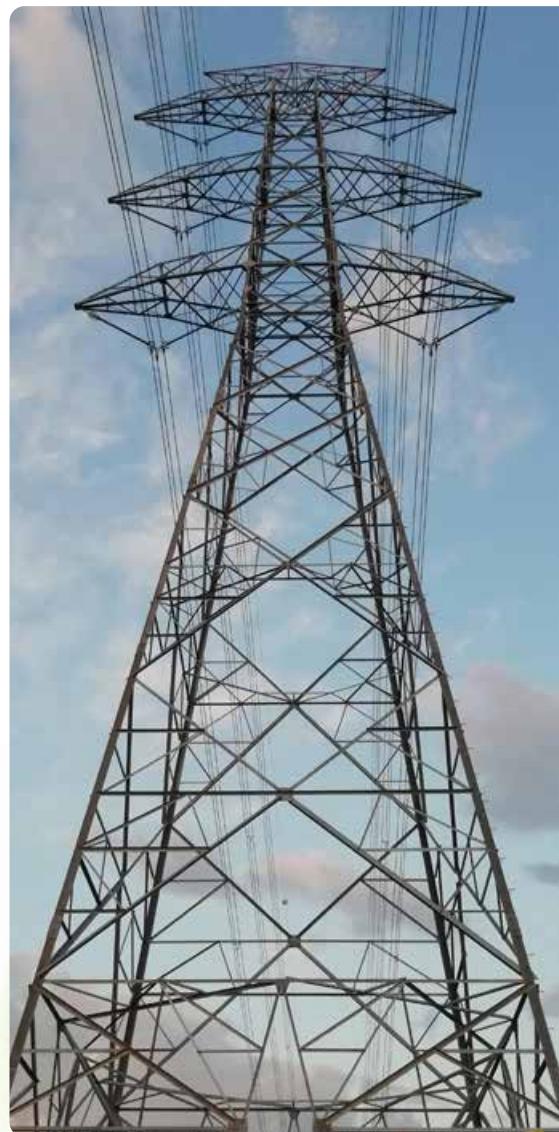
Além disso, diversas empresas têm projetos para diminuir as emissões na logística tanto nas operações internas de transporte, quanto no escoamento de produtos como celulose, papel e placas de madeira.

A seguir apresentamos um infográfico das principais vias de descarbonização e benefícios que o setor oferece na luta para a mitigação das mudanças climáticas.



# 87%

da energia consumida  
pelo setor vem de fontes  
renováveis



Lorellin - Pexels

# A indústria de árvores cultivadas e seus benefícios contra a crise climática

Seguindo uma lógica integradora e sistêmica, que abrange desde o plantio de árvores até o pós-uso dos produtos, o setor que cultiva árvores para fins industriais está claramente do lado certo da equação climática. Fundamentais para o combate às mudanças climáticas, as árvores plantadas removem e estocam carbono e geram mais de 5 mil bioproductos que estão no dia a dia das pessoas e são substitutos naturais e sustentáveis daqueles de origem fóssil. Este é um setor fundamental para o alcance das metas climáticas do Brasil no Acordo de Paris.

## Remoções e estoque

As árvores estão entre os mais eficientes mecanismos de remoção e armazenamento de carbono.

As áreas do setor, sejam produtivas ou para fins de conservação, atuam como verdadeiros reservatórios de carbono.

**10,2 milhões**

de hectares de árvores plantadas.

**6,91 milhões**

de hectares de áreas conservadas.

**4,92 bilhões de tCO<sub>2</sub>eq**

estocados nas áreas florestais do setor (plantada e conservada).

## Reservatórios de carbono

1

Acima  
do solo

2

Abaixo  
do solo

3

Serrapilheira

4

Madeira morta

5

No solo

## Carbono estocado

As árvores são altamente eficazes na conversão de carbono em biomassa por meio da fotossíntese. Esse carbono permanece estocado na forma de madeira ou bioproductos florestais. Veja os índices de carbono estocado nos produtos.<sup>1</sup>

Mesa de Madeira  
**47%**

Embalagem  
de leite  
**45%**

Carvão Vegetal  
**75%**

Pisos laminados  
**47%**

Livro  
**45%**

**58,1%**  
reciclagem  
de papel

## Emissões evitadas

O setor evita emissões ao oferecer produtos similares aos de origem fóssil com benefícios climáticos. Em seu processo fabril, emissões são evitadas, principalmente, ao adotar uma matriz energética predominantemente renovável.

**87%**

da energia consumida  
vem de fontes limpas.  
O setor optimiza o uso de  
energia renovável nas  
fábricas e minimiza a  
produção de resíduos.

<sup>1</sup> Cálculos adaptados do IPCC, considerando:  
mesa de 20kg de pinus, componentes de papel  
da embalagem de leite, 1 m<sup>2</sup> de piso laminado de  
eucalipto e um saco de 5kg de carvão de eucalipto.



Djalma Photos - Pexels;  
Freepik;  
Freepik.



2.

## SUSTENTABILIDADE



# SUSTENTABILIDADE



Prostoleh - Frepik

A sustentabilidade baseia-se na capacidade de atender às necessidades da geração atual, sem comprometer o bem-estar e os recursos das gerações futuras. Elementos como responsabilidade socioambiental, criação de valor compartilhado, lucros respeitáveis e visão econômica de longo prazo fazem parte do conceito de desenvolvimento sustentável.

O setor brasileiro de árvores cultivadas se destaca pelo emprego de práticas sustentáveis para atender à demanda por produtos florestais e contribuir para a redução da pressão sobre as florestas nativas. Há anos, o setor integra a sustentabilidade no mais alto nível como um pilar estratégico em seus planos de negócios, provando que produção e conservação são complementares, além de investir intensamente em tecnologias e práticas de manejo que minimizam o impacto ambiental.

Além disso, a sustentabilidade no setor também está ligada ao desenvolvimento social e econômico das regiões onde atua, gerando emprego e renda e promovendo o desenvolvimento socioeconômico de comunidades locais.

Este capítulo busca destacar as contribuições do setor de árvores cultivadas para a sociedade e o meio ambiente, demonstrando um modelo de produção econômico harmonizado à conservação ambiental e ao desenvolvimento social. A maioria dos indicadores de sustentabilidade apresentados retrata as respostas das associadas da Ibá que participaram da pesquisa ano-base 2023.



Somos a indústria de árvores cultivadas mais sustentável do mundo

# Áreas Conservadas

Uma das práticas consolidadas neste setor são os mosaicos florestais, que intercalam plantios produtivos com áreas de conservação, formando corredores ecológicos. Eles promovem a conectividade da paisagem, fornecem abrigo para a fauna e flora, e trazem inúmeros benefícios para a conservação do solo e da água, como a regulação dos fluxos hídricos, por exemplo. Por se tratar de uma boa prática em nível de paisagem, muitas vezes é necessário inclusive engajar as comunidades vizinhas nessa causa.

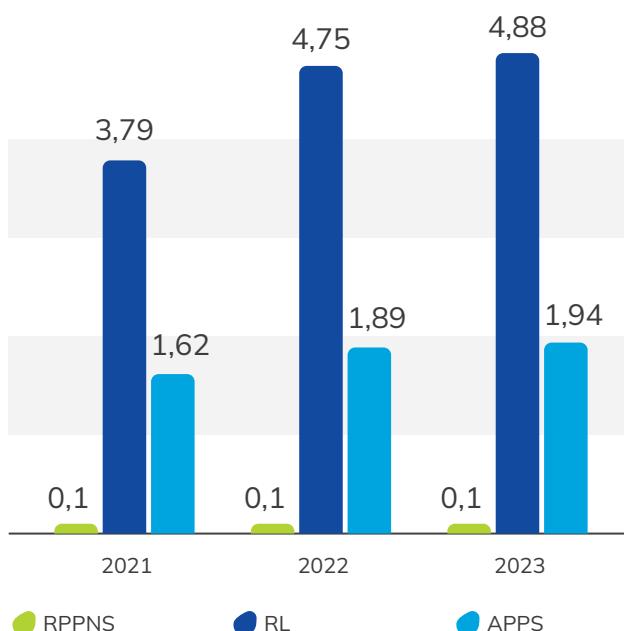
Em 2023, a área conservada da cadeia de árvores cultivadas chegou a 6,91 milhões de hectares, incluindo 4,88 milhões de hectares de Reserva Legal (RL), 1,94 milhão de hectares de Áreas de Preservação Permanente (APP) (Figura 1), e 100 mil hectares de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) — essas administradas direta ou indiretamente pelo setor. A RPPN é uma categoria de Unidade de Conservação de domínio privado e perpétuo, evidenciando o compromisso do setor em manter voluntariamente áreas de grande relevância para a conservação da biodiversidade.

Dentro dessas áreas conservadas, 195 mil hectares foram caracterizados como Áreas de Alto Valor de Conservação (AAVC), um aumento de 8,3% em relação ao último ano. As AAVCs são uma denominação usada por esquemas de certificação para se referir a áreas que possuem uma importância excepcional ou crítica em termos biológicos, ecológicos e sociais. Essas áreas são identificadas por conta de seus atributos especiais para a conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos, por exemplo.

Figura 1

## Áreas de conservação do setor de árvores cultivadas, 2021 – 2023 [Milhões de hectares]

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech



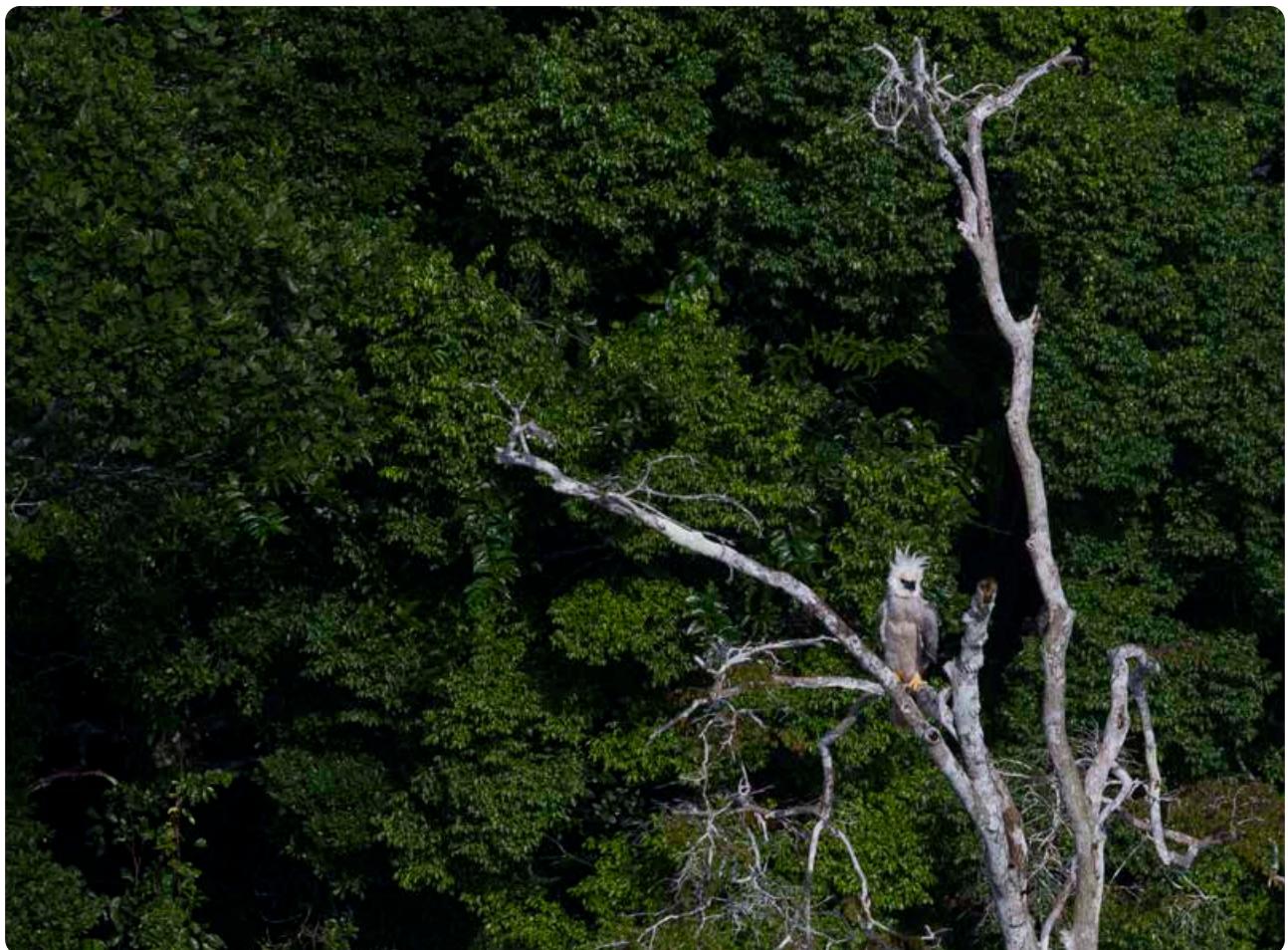
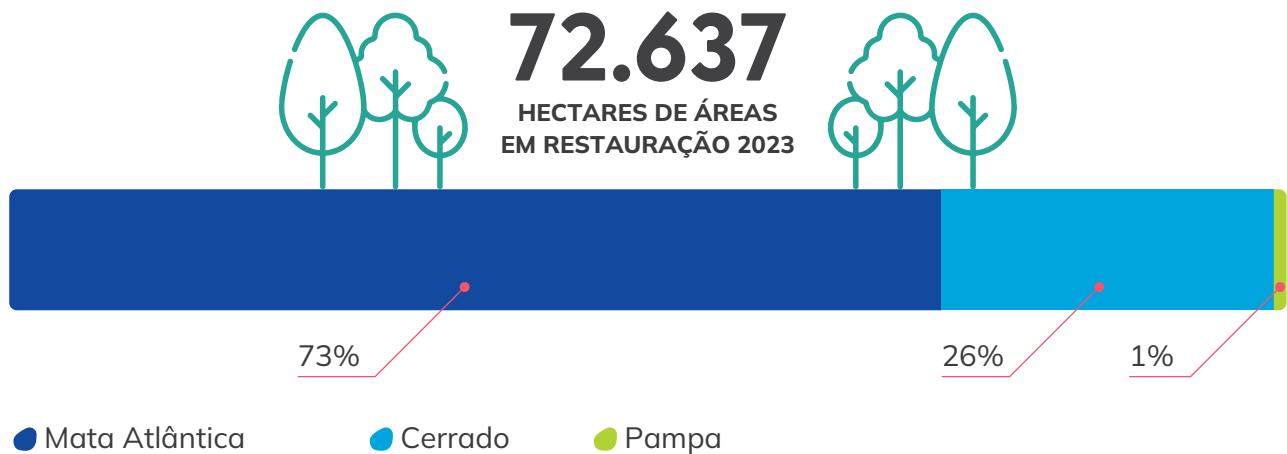
  
**6,91**  
**milhões**  
hectares de área conservada

Em 2023, as empresas do setor possuíam área superior a 72 mil hectares em recuperação ambiental. Essas áreas estão distribuídas principalmente no bioma Mata Atlântica, seguido do Cerrado (Figura 2).

Figura 2

### Áreas em recuperação ambiental em 2023

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech



Veracel - João Marcos Rosa

# Biodiversidade

A biodiversidade é um tema consolidado no setor de árvores cultivadas, que há anos investe em inovação, pesquisa e desenvolvimento das melhores práticas de manejo também com esse enfoque. Entre outras iniciativas, o setor produz e conserva, adotando plantios em mosaico, e criando corredores ecológicos ao intercalar áreas produtivas com áreas de conservação.

Nas áreas plantadas e conservadas pelo setor foram registradas mais de 8.310 espécies (incluindo flora, mamíferos, aves, peixes, répteis, anfíbios, invertebrados e fungos), distribuídas em cinco biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pampa. Dentre essas espécies registradas, 335 foram consideradas como ameaçadas de extinção. Considerando os biomas Cerrado e Mata Atlântica, 26 espécies foram classificadas como bioindicadores. Nesses mesmos biomas, sete espécies da flora e 14 da fauna foram classificadas como raras. Esses números evidenciam o compromisso do setor com o manejo do ambiente para a conservação da biodiversidade.

Importante destacar que as práticas de manejo florestal sustentável adotadas contribuem diretamente para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e para as 23 metas do Marco Global da Biodiversidade de Kunming-Montreal, aprovado na 15<sup>a</sup> Conferência das Partes da Convenção da ONU sobre Diversidade Biológica (COP15 da Biodiversidade), realizada no final de 2022 em Montreal, no Canadá.

As ações das empresas associadas à Ibá estão totalmente conectadas aos temas que são endereçados pelo Marco Global da Biodiversidade, como áreas protegidas, restauração, conservação e recuperação de espécies silvestres, acesso à inovação e transferência de tecnologia, biossegurança, agricultura e silvicultura sustentáveis.

Neste sentido, a Ibá e empresas associadas participaram de todo o processo de construção do Marco Global de Biodiversidade e da Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade – (EPANB), que está em fase de desenvolvimento pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA).



Cenibra



# 8.310

espécies foram registradas  
em áreas plantadas e  
conservadas pelo setor



Cenibra

# Gestão de Recursos Hídricos

Para garantir a disponibilidade e a qualidade da água é fundamental geri-la e utilizá-la de forma sustentável, impactando positivamente os ecossistemas e seres que dela dependem.

No setor de árvores cultivadas, as boas práticas de conservação da água integram o dia a dia de cerca de 90% das empresas associadas, conforme levantamento realizado. As ações de conservação envolvem a prevenção e mitigação da erosão em áreas próprias; a colheita sustentável, que deixa resíduos como cascas, folhas e galhos no solo; o plantio em mosaico, que intercala áreas de conservação e de produção em nível de paisagem; e a restauração de nascentes, além da manutenção das Áreas de Preservação Permanente (APPs). Quase 80% das empresas associadas à Ibá declararam realizar algum tipo de monitoramento qualitativo e quantitativo de

seus corpos hídricos. Essa é uma ação central do manejo adaptativo e da boa gestão da água, pois permite a compreensão, avaliação e acompanhamento dos efeitos das plantações, das práticas de manejo e das medidas de proteção, a fim de direcionar potenciais ajustes, quando necessário.

Cerca de 82% da água captada para uso nas fábricas de celulose e papel retorna para o corpo d'água após tratamento, conforme o mais recente levantamento. O restante retorna para a atmosfera na forma de vapor e apenas 0,3% é de fato consumida, ficando retida no produto. No segmento de pisos e painéis, a taxa de retorno é de 63%, sendo que boa parte do processo de produção desse segmento é realizado via prensagem a seco. Pode-se dizer que a maior parte da água captada para uso nas indústrias retorna para o corpo d'água após tratamento.

# Mudanças Climáticas

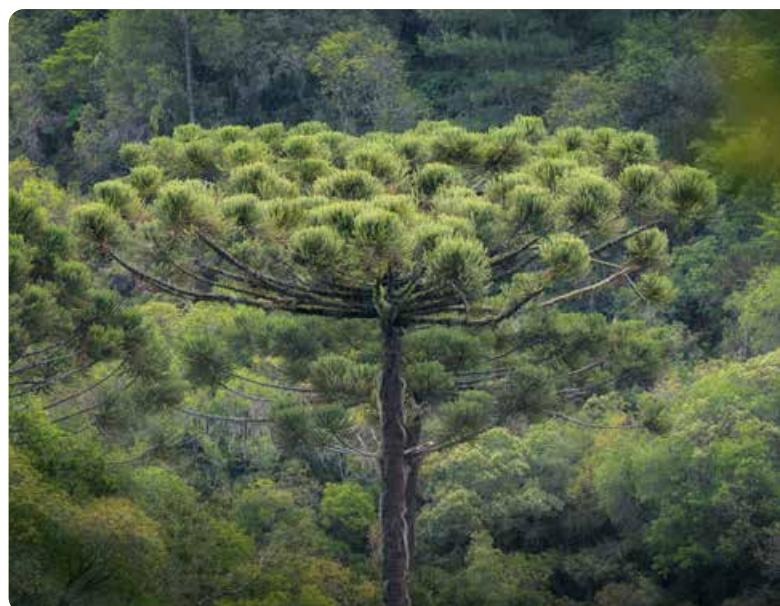
No Brasil, as empresas do setor de árvores cultivadas demonstram um compromisso sólido e contínuo com a pesquisa e o desenvolvimento de soluções inovadoras para enfrentar os desafios das mudanças climáticas. Entre as ações destacadas estão a promoção do uso sustentável dos recursos naturais e a exploração de novas técnicas de manejo que aumentam a eficiência no sequestro de carbono.

Atualmente, o setor de base florestal passa por uma expansão em suas atividades com perspectivas de crescimento nos próximos anos. Algumas empresas já contabilizam as remoções e os estoques de carbono de suas florestas, que são vetores essenciais para a descarbonização. Essas práticas contribuem significativamente para a redução das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera, ajudando a mitigar as mudanças climáticas.

O estoque de dióxido de carbono equivalente ( $\text{CO}_2\text{eq}$ ) em florestas produtivas é de 1,86 bilhão de toneladas, e em florestas naturais destinadas à conservação é de 3,06 bilhões de toneladas. De acordo com dados levantados entre as associadas, em 2022, a estimativa do estoque médio de carbono na biomassa das florestas plantadas foi de 182,59 t $\text{CO}_2\text{eq}/\text{ha}$ . Na prática, isso demonstra a capacidade das florestas plantadas de capturar e armazenar uma quantidade significativa de carbono da atmosfera. Além de ser um importante indicador do benefício climático da atividade, esse número possui relação direta com a produtividade das áreas.

Com a expansão da produção industrial, será necessário o crescimento dos plantios florestais e, consequentemente, das áreas de conservação, o que ensejará, por sua vez, o aumento de remoções e estoques de carbono. Outra forma de incentivar essa expansão florestal é a partir da obtenção de créditos de carbono e da contabilização adequada destes dados.

Demonstrando o compromisso e a responsabilidade em monitorar os impactos e contribuir para um futuro sustentável, muitas empresas do setor realizam o inventário de gases de efeito estufa (GEEs). Em 2022, 81% das empresas respondentes da pesquisa Ibá relataram possuir inventário de GEEs; em 2023, esse percentual aumentou para 88%. Entre as empresas que elaboram inventário, 82% declararam reportar publicamente seus resultados, um aumento de nove pontos percentuais em relação ao ano anterior, refletindo a crescente preocupação do setor com esse tema.



CMPC



Irani

Para enfrentar as preocupações das mudanças climáticas, as empresas do setor implementaram uma série de medidas, como a expansão das áreas de conservação, incluindo a restauração de área degradadas, e a redução da utilização de insumos fósseis nos processos produtivos, além de diversas práticas de economia circular. O setor também tem atuado na adaptação à mudança do clima, com pesquisa e utilização de clones mais resistentes às alterações climáticas, medidas inovadoras no combate a pragas, dentre outros. Além disso, em 2023, 60% das empresas participantes da pesquisa Ibá afirmaram ter estabelecido metas para reduzir as emissões de carbono em suas operações, abrangendo os escopos 1, 2 e 3. Esse dado representa um avanço significativo em relação ao período anterior, em que apenas 35% das empresas haviam estabelecido tais metas. Considerando apenas as empresas com algum tipo de meta, 7% delas apresentam para o escopo 1, 60% para os escopos 1 e 2, 33% para os escopos 1, 2 e 3 (Figura 3).

Figura 3

### Empresas com algum tipo de meta de redução de carbono em suas operações [%]

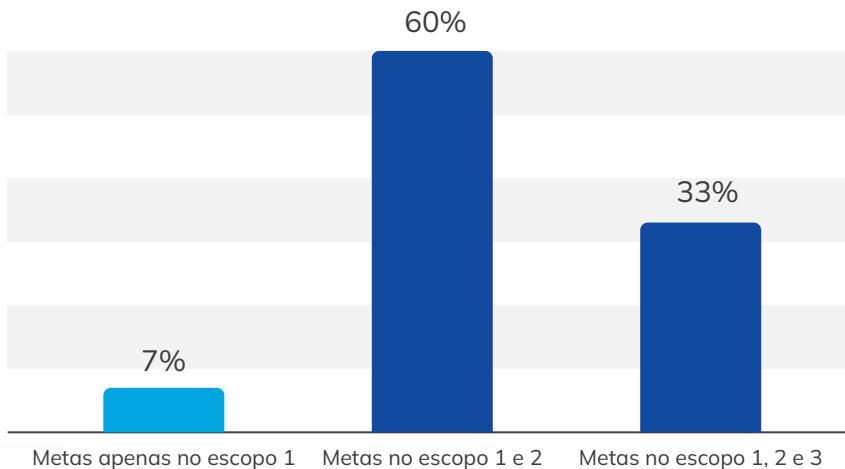
Fonte: Ibá (2023) | Elaboração ESG Tech

**Empresas com metas:**  
aumento de 25 pontos percentuais em  
relação a 2022

**Escopo 1:** Emissões diretas

**Escopo 2:** Emissões indiretas da  
energia elétrica e/ou térmica comprada

**Escopo 3:** Emissões indiretas (não  
incluídas no Escopo 2) que ocorrem na  
cadeia de valor da organização,  
incluindo emissões de fornecedores e  
clientes. Ocorrem em fontes que não  
são de propriedade e/ou controle da  
empresa inventariante



Os dados apresentados refletem a crescente preocupação do setor em direção à descarbonização, destacando um compromisso cada vez maior com práticas sustentáveis e com a redução das emissões líquidas de carbono. Esse movimento demonstra não apenas uma resposta proativa às pressões ambientais e climáticas, mas também um reconhecimento da importância de uma abordagem ambientalmente responsável para garantir a viabilidade e a sustentação de longo prazo das operações empresariais.

# Matriz Energética

O setor de árvores cultivadas continua a ser um exemplo de sustentabilidade energética.

Em termos de balanço, em 2023, o consumo de energia foi de 183,6 milhões de GJ, sendo que 92% desse consumo foi suprido pela energia gerada pelas próprias empresas, o equivalente a 168,7 milhões de GJ. O restante da demanda, 8%, é suprida com a compra de energia, que totalizou 28,3 milhões de GJ. Há ainda que pontuar que algumas fábricas vendem a energia não utilizada, seja excedente de produção própria ou de compra, para a rede nacional, contribuindo significativamente na matriz elétrica de alguns municípios. O montante de energia vendida em 2023 foi de 13,4 milhões de GJ.

A participação da energia renovável no balanço desse setor é motivo de orgulho e um grande diferencial em sua estratégia de sustentabilidade. Ao todo, 87% da energia consumida pelo setor vem de fontes limpas.



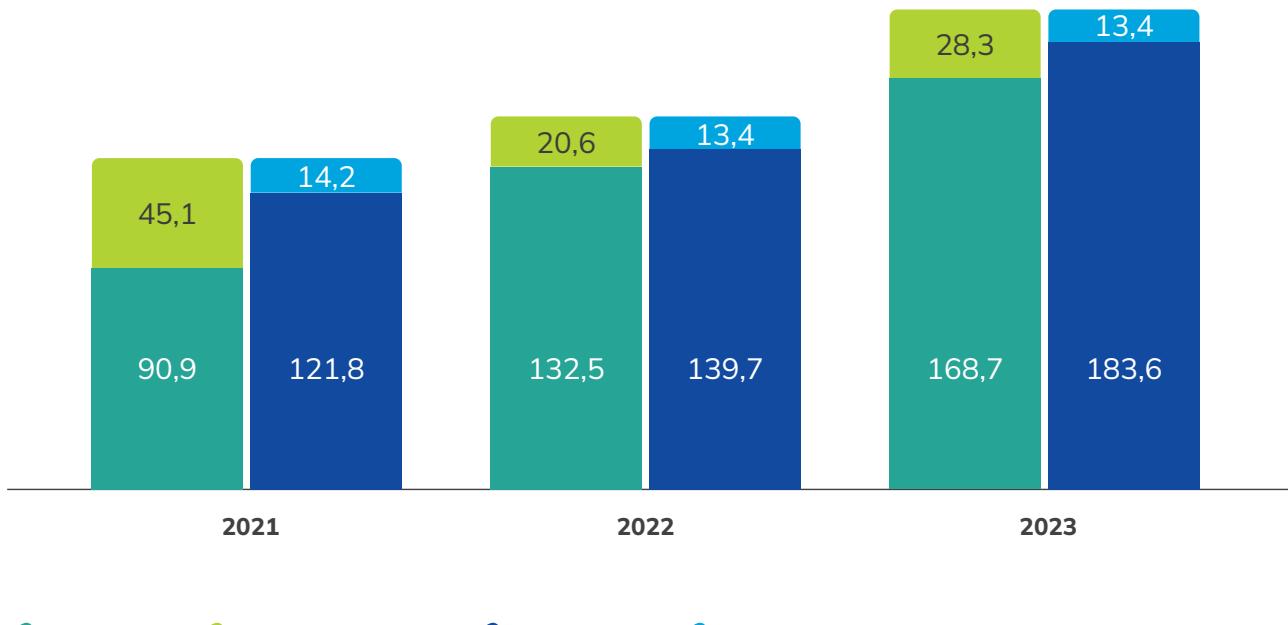
**87%**

da energia consumida  
vem de fontes limpas

Figura 4

## Balanço energético do setor [Milhões de GJ]

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech



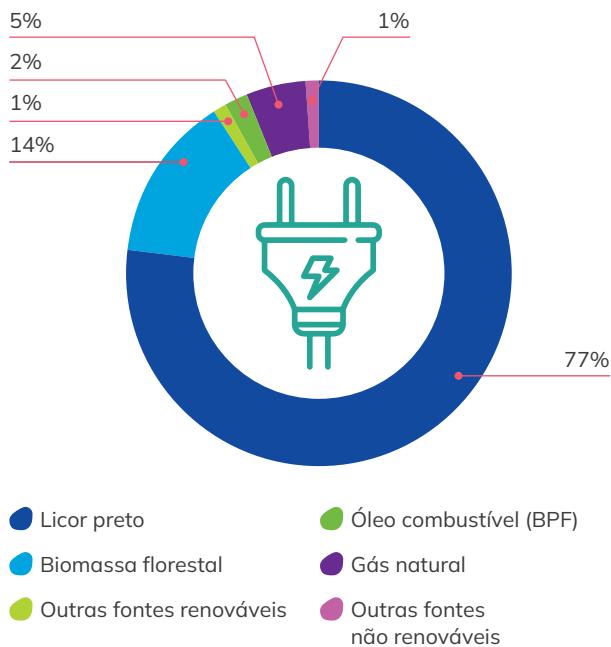
Mesmo quando há necessidade de comprar energia para suprir a demanda, 41% dessa energia é proveniente de fontes renováveis. Além disso, 76% da energia vendida pelo setor também é renovável, contribuindo para incrementar a taxa de renovabilidade da matriz elétrica nacional.

As fontes para produção de energia em sua maioria vêm do licor preto (77%), coproduto do processo de produção da celulose, e da biomassa florestal (14%), enquanto outras fontes renováveis, como óleo vegetal (bio-óleo), tall oil, syngas (gás de síntese), metanol, energia solar, lodo desidratado do tratamento de efluentes e hidrogênio verde correspondem juntas a 1%.

**Figura 5**

### Fontes para produção de energia [%]

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech | Nota: contempla energia elétrica e calor



# 64%

dos materiais gerados dos processos produtivos do setor são destinados para geração de energia

## Economia circular

O setor brasileiro de árvores cultivadas adota diversas práticas para otimizar a utilização de seus recursos naturais e minimizar o descarte, fundamentando-se nos princípios da economia circular.

Os principais materiais gerados dos processos produtivos do setor são o licor preto, resíduos florestais (cascas, galhos e folhas) e materiais reciclados, que juntos somam 79%. Os outros 21% são materiais como cavacos não conformes, serragem, lama de cal e cinzas de caldeira.

Quanto à destinação, assim como em anos anteriores, a principal é para geração de energia (licor preto) — cerca de 64% —, seguida de reciclagem e/ou reutilização. O restante fica no campo para proteção, adubação ou correção do solo (resíduos florestais). Ao final, apenas 17% dos materiais resultantes dos processos fabris podem efetivamente ser chamados de resíduos, sendo destinados para aterros e outros destinos (Tabela 1).

Tabela 1

### Representatividade das destinações de materiais [%]

| Destinação  | Representatividade (%) |
|---|------------------------|
| Geração de energia  | 64                     |
| Reciclagem e/ou reutilização  | 13                     |
| Encaminhado para Aterros (inclui Classe 1 e Classe 2)                     | 9                      |
| Outros destinos   | 8                      |
| Usado no campo para proteção e adubação do solo ou como corretivo de solo | 6                      |

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech



Freepik

Para incentivar o não desperdício, aproximadamente 54% das empresas do setor declararam promover iniciativas “Aterro Zero”, que buscam eliminar o envio de materiais para aterros, promovendo práticas mais sustentáveis de gestão de resíduos. Para alcançar suas metas de redução até 2030, muitas empresas estão investindo em coprocessamento, coleta seletiva e compostagem. Essa estratégia reforça o compromisso do setor com a sustentabilidade e a economia circular.

## Índice de Reciclagem

Em 2023, foram coletadas 4,3 milhões de toneladas de aparas, alcançando um índice de reciclagem de 58,1%, de acordo com dados do FGV IBRE. Quando consideramos apenas aparas de papéis para embalagens e papelcartão, esse índice sobe para 64%.

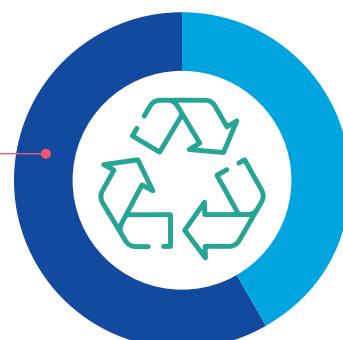
Figura 6

### Índice de reciclagem em 2023

Fonte: FGV IBRE (2023) | Elaboração: ESG Tec

**58,1%**

Índice de reciclagem



# Certificação Florestal

As certificações florestais são os olhos do consumidor na floresta e no processo produtivo. Ao estabelecer padrões rigorosos para a gestão e manejo florestal, as certificações garantem que a produção de árvores e outras práticas sejam realizadas de maneira ambientalmente responsável, socialmente justa e economicamente viável, promovendo o desenvolvimento sustentável das regiões onde as empresas certificadas estão inseridas. A implementação de certificações florestais também pode levar à inovação em técnicas de manejo e uso de recursos, já que se baseia no princípio da melhoria contínua.

Tais boas práticas são anualmente verificadas por auditores independentes, o que incrementa ainda mais o valor dos selos.

Empresas que obtêm essas certificações ganham acesso a mercados mais exigentes e

valorizados, tanto no Brasil quanto no exterior, onde os consumidores estão cada vez mais atentos à sustentabilidade dos produtos.

No Brasil, organizações como o FSC (*Forest Stewardship Council*) e o PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification*) desempenham um papel fundamental ao fornecer credibilidade, pelo seu caráter independente e multistakeholder, e estabelecer os mais altos padrões de gestão responsável.

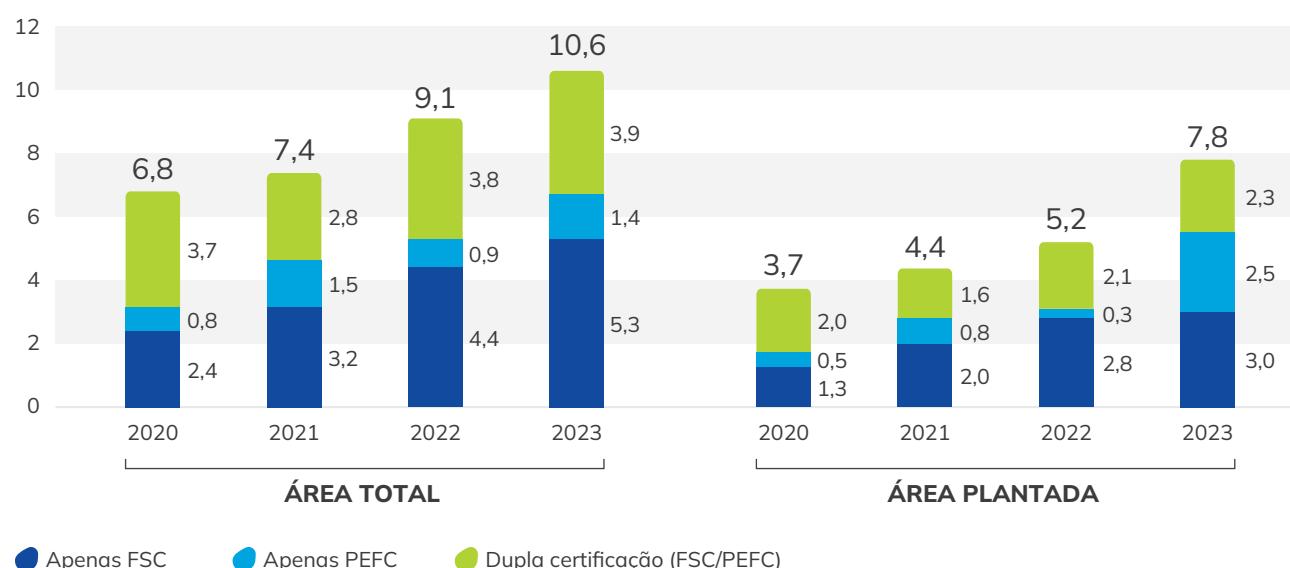
Além de ampliar o acesso ao mercado, a certificação florestal contribui para a reputação das empresas, demonstrando seus compromissos de longo prazo. Isso não só fortalece a confiança dos consumidores, como também atrai investidores e parceiros comerciais que valorizam a sustentabilidade.

Em 2023, a área total certificada no Brasil alcançou 10,6 milhões de hectares. Houve um incremento significativo de 50% na área plantada para fins produtivos certificada em relação a 2022, atingindo 7,8 milhões de hectares.

Figura 7

## Histórico da área certificada por sistema de certificação no Brasil

Fonte: FSC (2023), PEFC (2023) e pesquisa Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech





Suzano

Em 2023, o Brasil avançou no ranking global de área certificada no sistema FSC, subindo da 5<sup>a</sup> para a 4<sup>a</sup> posição. Apesar de ter havido um aumento de áreas certificadas no sistema PEFC, o Brasil manteve sua posição do ano anterior, em 11º lugar. É importante destacar que o aumento da certificação PEFC em 2023 é fruto da reestruturação e fortalecimento do sistema no Brasil — e consequência do trabalho do Instituto Pró-Manejo Florestal, o novo gestor da certificação PEFC no país. As áreas plantadas duplamente certificadas (FSC/PEFC) mantiveram-se praticamente estáveis em comparação ao ano anterior (Figura 7).

Em relação ao número de certificados de Cadeia de Custódia, embora tenha havido uma expansão de 5% em comparação com o ano anterior, o país continuou na 11<sup>a</sup> posição no ranking do FSC e na 39<sup>a</sup> posição no ranking do PEFC.

Além das certificações de manejo florestal e cadeia de custódia, as empresas do setor também relataram possuir outras certificações importantes. Entre elas, destacam-se as certificações da série ISO, como a ISO 9001 (gestão da qualidade), ISO 14001 (gestão ambiental) e ISO 45001 (gestão da saúde e segurança ocupacional). Outras certificações adotadas, embora com menor representatividade, incluem aquelas voltadas para embalagens e aditivos alimentares (ISEGA, Kosher, Halal), selos internacionais como o EU Ecolabel (sistema voluntário de rótulo ecológico da União Europeia) e certificações específicas para painéis, como a CARB (*California Air Resources Board*).



**10,6  
milhões**

de hectares de área  
certificada



Bracell

# Desenvolvimento socioeconômico

A sustentação e continuidade dos negócios no setor de árvores cultivadas são fortemente influenciadas pelas partes interessadas e comunidades impactadas por suas operações. O setor trabalha em conjunto com a comunidade em prol de um impacto positivo e da geração de valor compartilhado, repercutindo em desenvolvimento para os cidadãos.

Para isso, estabelece relacionamentos, dialoga para escutar demandas e percepções, mapeia oportunidades de melhoria; e investe em projetos de desenvolvimento socioeconômico.

Em 2023, 88% das empresas pesquisadas pela Ibá indicaram possuir projetos ou programas voltados para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais. Os investimentos nesses projetos totalizaram aproximadamente R\$ 39,5 milhões e impactaram diretamente 918 mil pessoas, englobando diversas áreas, como educação, ecoturismo, cultura, apicultura, qualidade de vida e bem-estar, saúde, preservação e recuperação ambiental, empreendedorismo, diversidade e inclusão, reciclagem e esportes.

Figura 8

## Investimentos em projetos socioambientais

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração ESG Tech



**R\$39,5  
milhões**

foram investidos em  
projetos socioambientais

Além dos investimentos, no mesmo período, as associadas direcionaram R\$ 9,7 milhões em doações de várias naturezas para as comunidades em que operam. Os benefícios fiscais recebidos pelas associadas também foram devolvidos na forma de programas culturais, esportivos e de apoio a crianças, adolescentes e idosos.

No âmbito do diálogo, todas as empresas respondentes da pesquisa reportaram possuir algum mecanismo formal para receber queixas e sugestões. Tais mecanismos desempenham papel central na gestão do impacto das

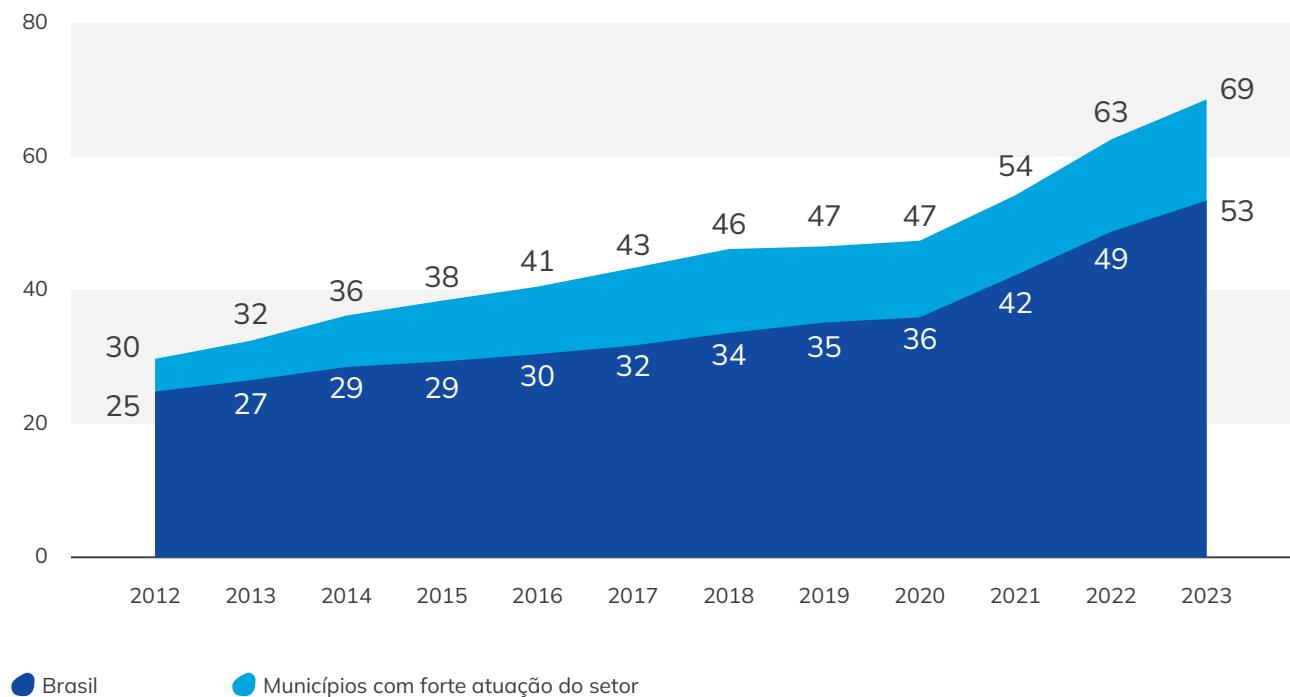
operações, pois viabilizam a participação daqueles que podem ser, eventualmente, afetados pelas operações das empresas.

Nos últimos dez anos, o PIB per capita dos municípios com forte atuação do setor foi, em média, 29% maior do que a média nacional, o que significa que cada habitante dessas áreas contribui economicamente mais para o desenvolvimento local em comparação com a média nacional. Enquanto o PIB per capita nacional é de R\$ 53 mil, nos municípios analisados este valor atinge R\$ 69 mil. (Figura 9).

**Figura 9**

### Evolução do PIB per capita [Mil R\$]

Fonte: IBGE (2021; 2023) | Elaboração ESG Tech |



Nota: os municípios analisados foram: Mucuri (BA), Eunápolis (BA), Aracruz (ES), Imperatriz (MA), Belo Oriente (MG), Três Lagoas (MS), Ribas do Rio Pardo (MS), Água Clara (MS), Telêmaco Borba (PR), Ortigueira (PR), Rio Negro (PR), Jaguariaíva (PR), Arapoti (PR), Guaíba (RS), Otacílio Costa (SC), Correia Pinto (SC), Três Barras (SC), Cáceres (MT), João Pinheiro (MG), Caieiras (SP), Turvo (PR), Coronel Vivida (PR), Agudos (SP), Salto (SP), Botucatu (SP), Angatuba (SP), Luís Antônio (SP)

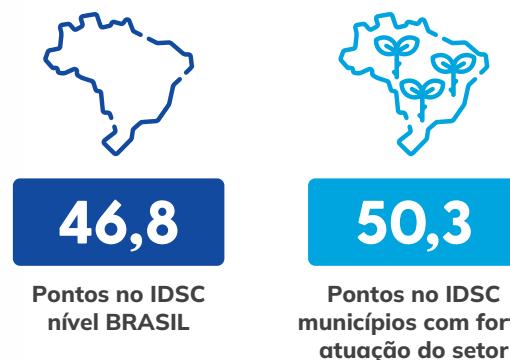
Em 2023, o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC) do Brasil, indicador que integra os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), atingiu 46,8 pontos. Sob uma perspectiva global,

o país enfrenta desafios significativos para alcançar as metas estabelecidas na Agenda 2030. Os municípios com forte atuação do setor apresentam média de 50,3 pontos, resultado superior à média nacional em 7,5%.

Figura 10

## Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades - IDSC [Pontos]

Fonte: ICS & SDSN (2023) | Elaboração ESG Tech

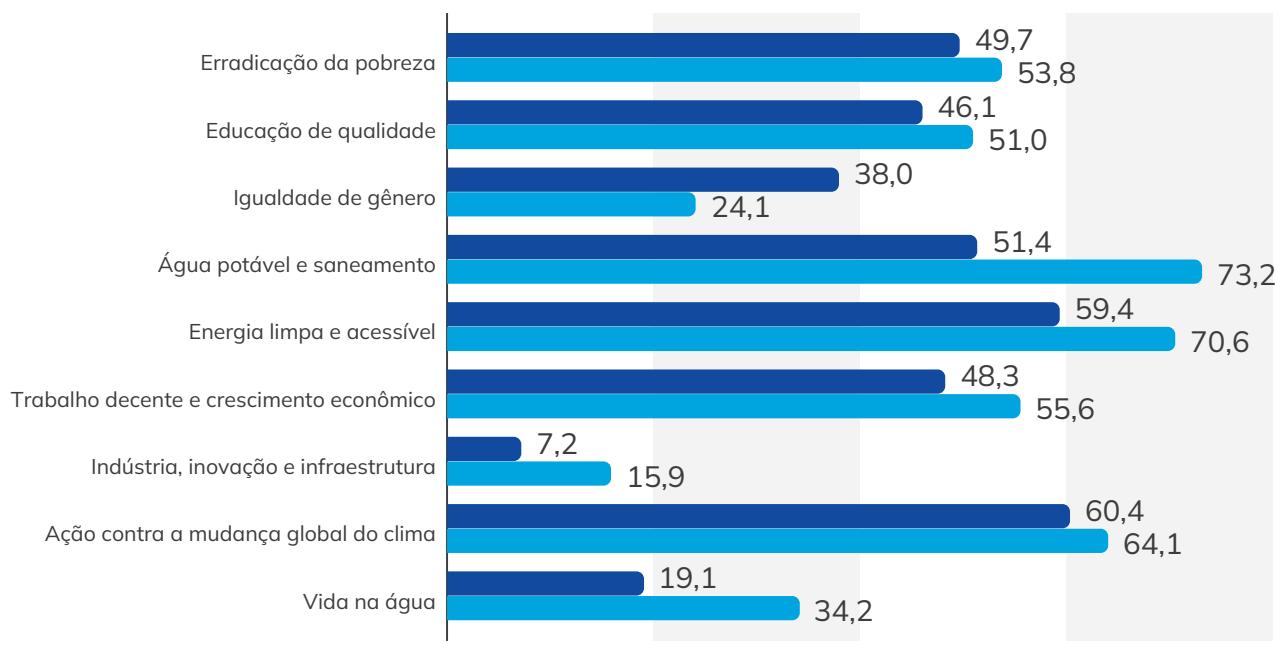


Comparando o desempenho do Brasil com os municípios de forte atuação do setor, observa-se que esses municípios superam a média nacional em 13 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Destaque para os indicadores ligados à água potável e saneamento, energia limpa e acessível, e vida na água (Figura 11).

Figura 11

## Comparação de alguns ODS's do IDSC [Pontos]

Fonte: ICS & SDSN (2023) | Elaboração ESG Tech



Brasil

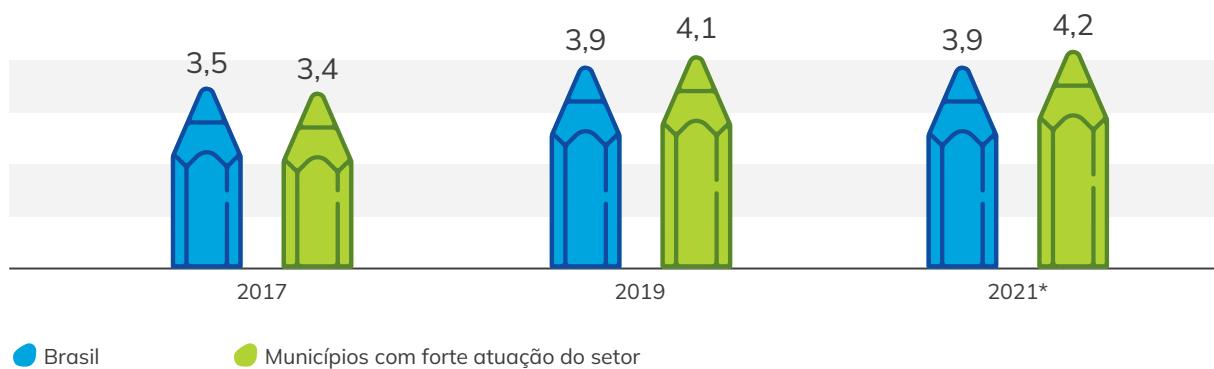
Municípios com forte atuação do setor

Os indicadores de desenvolvimento de educação dos municípios com forte atuação do setor também se encontram maiores que a média nacional nos últimos anos, e em 2021, que é último ano de publicação desse dado, a performance foi 8% superior (Figura 12).

Figura 12

### Índice de Desenvolvimento de Educação Básica - IDEB

Fonte: MEC/INEP (2021) | Elaboração: ESG Tech | Nota: Segundo o IDEB, em 2021, os municípios Cáceres (MT), Eunápolis (BA), Luís Antônio (SP), Água Clara (MS) e Ribas do Rio Pardo (MS) não continham informação.



Os desempenhos de importantes índices nos municípios com forte atuação do setor são evidência do compromisso sério com o desenvolvimento socioeconômico e ambiental das comunidades onde opera.

Levantina



# Diversidade e Inclusão

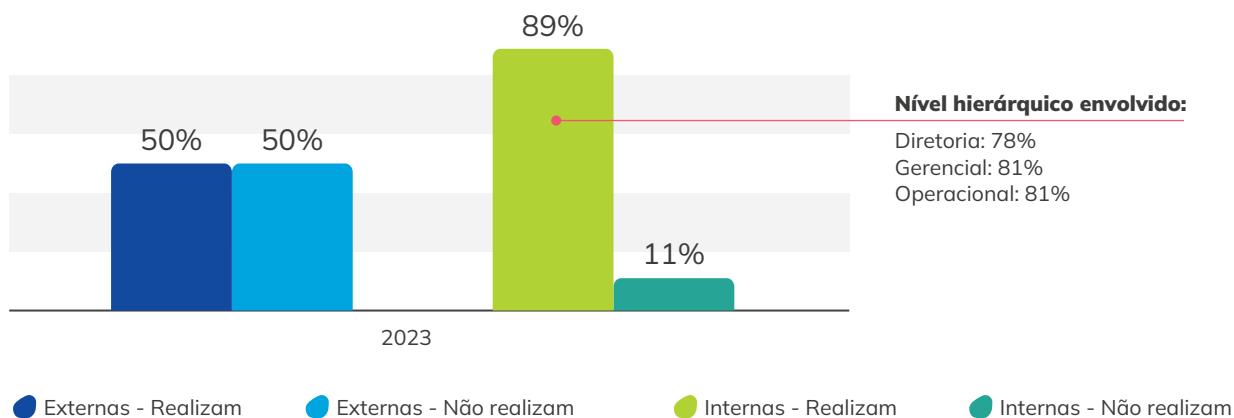
O setor vem trabalhando na promoção da diversidade e inclusão para fomentar um ambiente de trabalho mais inovador, criativo, produtivo e engajado. Em 2023, a diversidade e inclusão ocupou a quinta posição no ranking dos temas ESG atrelados às metas nas estratégias de sustentabilidade das empresas, empatada com mudanças climáticas - adaptação e mitigação.

De maneira prática, aproximadamente 89% das empresas declararam implementar alguma iniciativa interna relacionada ao tema em 2023, tais como treinamentos, capacitações, processos seletivos diversos, comissões e grupos de diversidade. Entre as empresas com iniciativas internas, 81% afirmaram que tais iniciativas engajam os níveis hierárquicos operacional e gerencial, enquanto 78% das empresas sinalizaram envolver as diretorias (Figura 13). Os grupos de diversidade abordados por essas iniciativas internas são gênero e pessoas com deficiência, seguido por raça/etnia.

Figura 13

Porcentagem de empresas que realizam iniciativas internas e externas de diversidade e inclusão e nível hierárquico envolvido

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração ESG Tech



**89%**

das empresas têm  
iniciativas internas de  
Diversidade e Inclusão

Além disso, metade das empresas que participaram da pesquisa em 2023 afirmou também engajar-se em iniciativas externas de diversidade e inclusão, como o Movimento Mulher 360, Rede Mulher Florestal e Coalizão Empresarial para Equidade, entre outros.

# Estratégia, Reporte de Sustentabilidade e Governança

A maioria das empresas associadas que participou da pesquisa relatou possuir uma estratégia de sustentabilidade estabelecida, aprovada pela liderança e com métricas para monitorar o progresso de seu desempenho.

Os principais temas para os quais as empresas estabeleceram metas são gestão de água (88%), gestão de resíduos (85%), gestão de energia (69%), saúde e segurança (58%), diversidade e inclusão (50%) e mudanças climáticas – adaptação e mitigação (50%).

Além disso, 58% das empresas relataram que a alta liderança possui metas ESG vinculadas à remuneração variável. Na prática, isso representa um passo crucial para a integração de ESG na estratégia de negócios da organização. Sem o engajamento da liderança, essa agenda dificilmente alcançará o seu potencial estratégico. Estabelecer metas vinculadas à remuneração da alta liderança demonstra um compromisso tangível e incentiva uma cultura de responsabilidade e transparência.

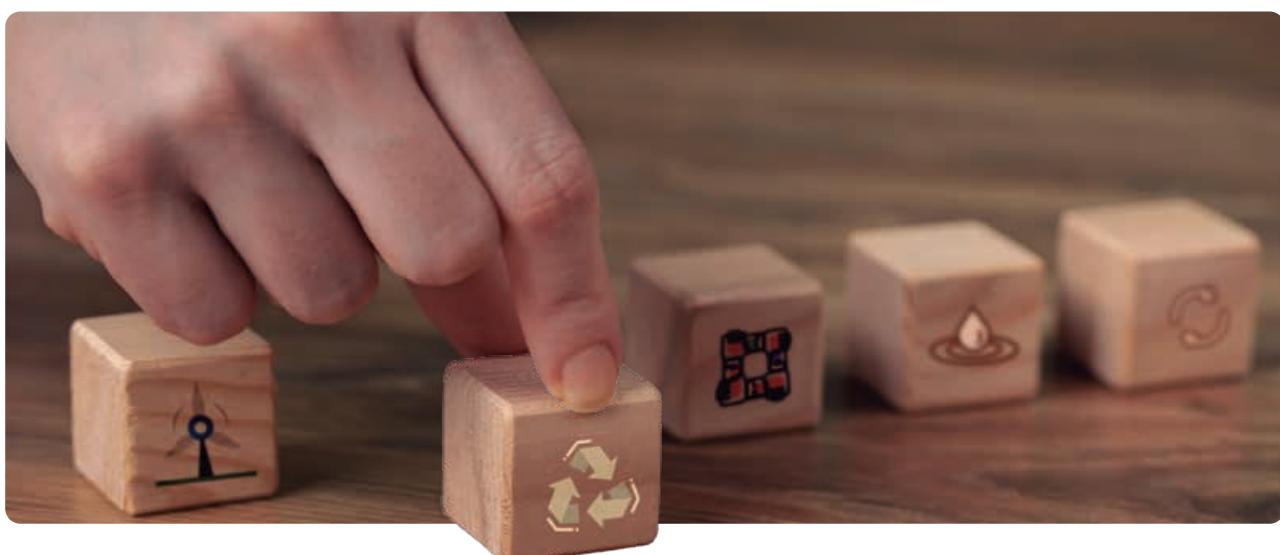
A garantia da eficácia da estratégia de sustentabilidade é alicerçada por uma governança forte e bem estabelecida e pelo compromisso com o reporte transparente. Todas as associadas respondentes da



**58%**

das empresas  
relataram que a alta  
liderança possui metas  
ESG vinculadas à  
remuneração variável

Freepik



pesquisa alegaram possuir alguma política que aborde temas como compliance, anticorrupção, transparência, ética e integridade. E 77% declararam seu desempenho em relatórios de sustentabilidade ou outras ferramentas semelhantes que contemplem temas ESG.

Outros temas que permaneceram com grande relevância dentro das políticas e códigos foram meio ambiente, gestão de impactos, e saúde e segurança, declarados por 96% e 93% das associadas respondentes, respectivamente.

Há ainda que se destacar que 54% das empresas relataram realizar a gestão de seus fornecedores considerando aspectos ESG, para além das questões de compliance comumente observadas nas relações comerciais. Essa prática está em linha com os requisitos de muitos padrões voluntários de sustentabilidade internacionalmente reconhecidos como a Global Reporting Initiative (GRI), o International Sustainability Standards Board (IFRS) e o Carbon Disclosure Project (CDP).

## Finanças Sustentáveis



**1/4**

do volume financeiro das operações rotuladas no Brasil é do segmento de celulose e papel

As finanças verdes buscam incorporar critérios ambientais, sociais e de governança (ESG) nas decisões financeiras, direcionando investimentos para projetos que não apenas buscam lucro, mas também contribuem para a sustentabilidade. São exemplos de instrumento financeiros verdes os green bonds, debêntures verdes, green loans, etc.

Atualmente, o segmento de celulose e papel lidera em volume financeiro as operações rotuladas no Brasil, com 24% do total. Esse ótimo desempenho é impulsionado pelo fato de algumas grandes empresas do setor conseguirem emitir dívida internacionalmente (em outras moedas), segundo levantamento da Febraban de 2023. Além disso, o segmento também registrou o maior score em ESG entre 2018 e 2022, de acordo com o KPMG ESG Yearbook (2023).

Nas empresas associadas, tais recursos captados foram alocados nas áreas ambiental, operacional e social. Em termos de transparência na utilização de seus recursos, 28% das associadas respondentes da pesquisa afirmaram realizar divulgações financeiras com base em critérios internacionais de sustentabilidade, utilizando as recomendações do TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures).





Irani;  
Suzano;  
Melhoramentos.



## **3. ÁREAS CULTIVADAS**

# ÁREAS CULTIVADAS



# 10,2 milhões

de hectares de área plantada

## Áreas Cultivadas

Em 2023, a área total dedicada ao plantio de árvores no Brasil ultrapassou, pela primeira vez, os 10 milhões de hectares, um crescimento de 3% em comparação ao ano anterior. Os dados foram obtidos por meio de mapeamento usando imagens de satélite analisadas pela Canopy Remote Sensing Solutions. Dentre os tipos de plantios, o eucalipto se destaca, abrangendo 7,8 milhões de hectares, o que corresponde a 76% da área total plantada. Esse número representa um crescimento de 41% nos últimos dez anos, evidenciando a crescente importância dessa cultura na economia florestal brasileira (Figura 14).

Figura 14

Histórico da distribuição de área plantada no Brasil por espécie (2015 – 2023)  
[Milhões de hectares]

Fonte: Canopy Remote Sensing Solutions (CANOPY) [www.canopyrss.tech](http://www.canopyrss.tech) (2023) | ESG Tech (2023)





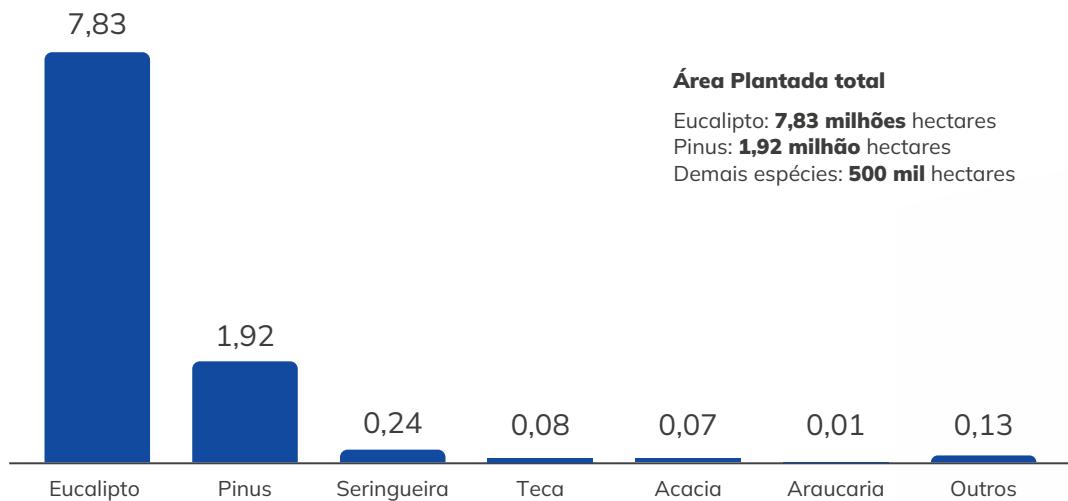
Cenibra

As áreas de pinus cobrem 1,9 milhão de hectares, correspondendo a 19% do total do setor. Além disso, outras espécies ocupam cerca de 500 mil hectares, incluindo acácia, teca, seringueira e araucária, contribuindo de forma diversificada para o panorama florestal do país (Figura 15).

Figura 15

### Área plantada no Brasil por espécie em 2023 [Milhões de hectares]

Fonte: CANOPY (2023) | ESG Tech (2023)



Em relação à distribuição dos plantios florestais pelo território brasileiro, os principais estados são Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, que juntos somam 69% da área plantada do Brasil (Figura 16).

Figura 16

## Mapa de calor da área total de floresta plantada em 2023. [Mil hectares]

Fonte: CANOPY (2023) | Elaboração: ESG Tech

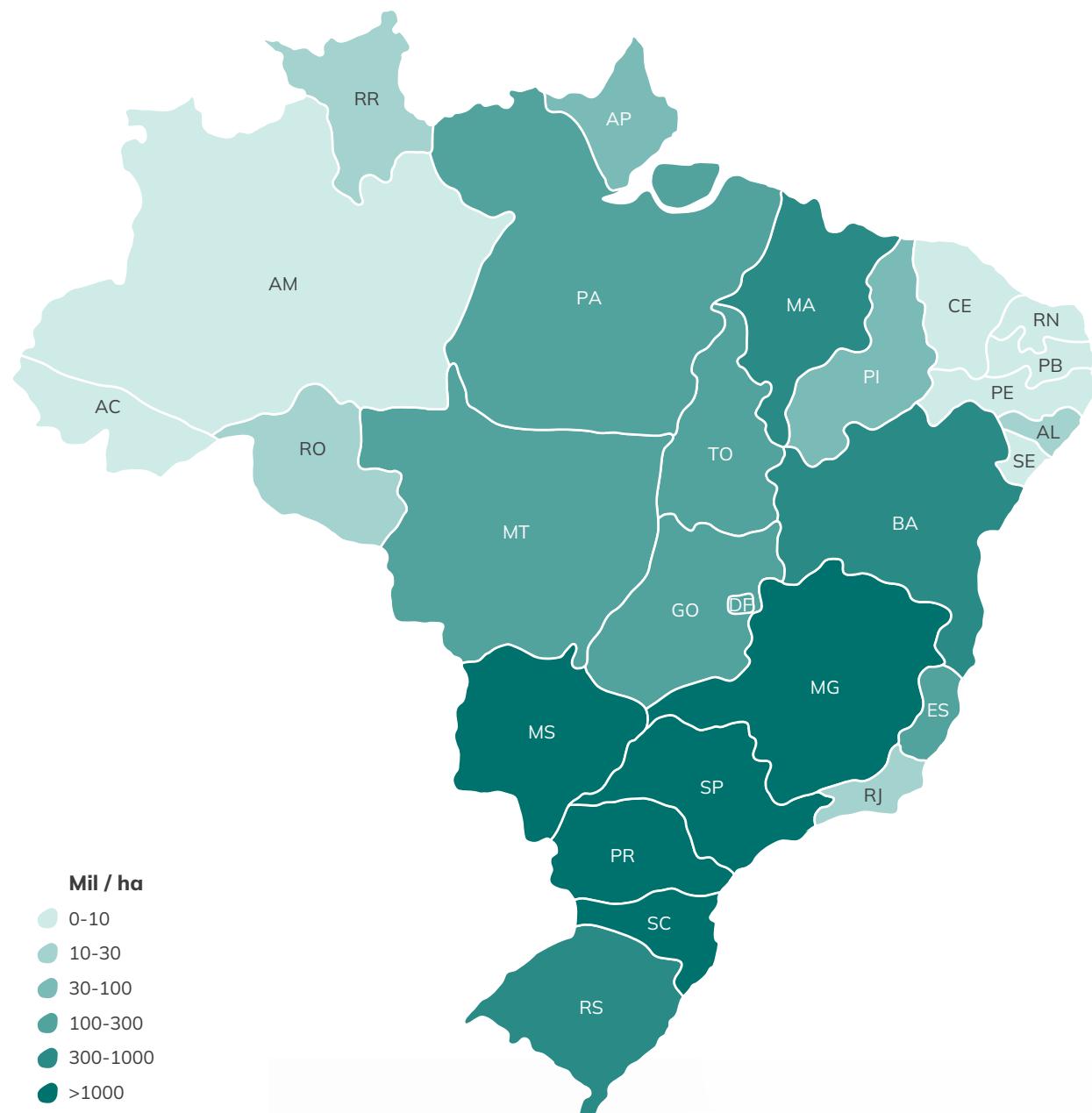


Tabela 2

Distribuição da área plantada por estado, 2023 [ hectares ]

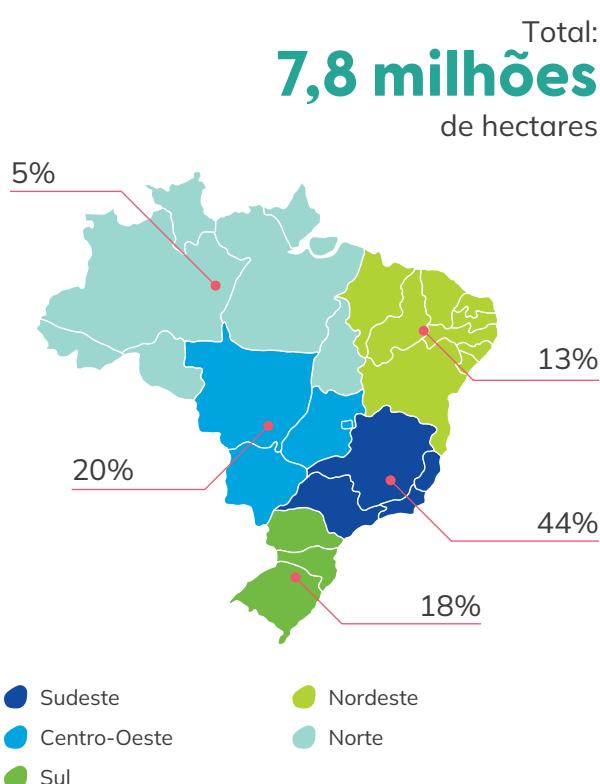
| Estado       | Eucalipto        | Pinus            | Outros*        | Total             |
|--------------|------------------|------------------|----------------|-------------------|
| MG           | 2.200.351        | 34.211           | 27.769         | 2.262.331         |
| MS           | 1.329.132        | 3.733            | 22.580         | 1.355.445         |
| SP           | 997.543          | 153.051          | 130.259        | 1.280.853         |
| PR           | 438.721          | 710.837          | 10.393         | 1.159.951         |
| SC           | 326.134          | 719.199          | 4.993          | 1.050.326         |
| RS           | 616.976          | 286.922          | 70.108         | 974.006           |
| BA           | 643.094          | 41               | 13.673         | 656.809           |
| MA           | 290.076          | -                | 12.300         | 302.376           |
| ES           | 263.946          | 1.982            | 14.675         | 280.604           |
| MT           | 128.057          | 721              | 82.193         | 210.971           |
| PA           | 175.125          | 35               | 32.972         | 208.132           |
| GO           | 143.180          | 6.238            | 22.943         | 172.361           |
| TO           | 101.625          | -                | 7.561          | 109.186           |
| AP           | 85.386           | 109              | 173            | 85.668            |
| PI           | 32.062           | -                | 260            | 32.321            |
| RJ           | 28.450           | 65               | 357            | 28.873            |
| RR           | -                | -                | 22.522         | 22.522            |
| AL           | 16.965           | -                | 5              | 16.970            |
| RO           | 2.588            | 7.751            | 2.066          | 12.405            |
| SE           | 3.904            | -                | -              | 3.904             |
| PE           | 1.289            | -                | 133            | 1.421             |
| CE           | 78               | -                | 578            | 656               |
| AM           | 390              | -                | -              | 390               |
| AC           | 23               | -                | 141            | 164               |
| PB           | 143              | -                | -              | 143               |
| RN           | 44               | -                | -              | 44                |
| <b>TOTAL</b> | <b>7.825.282</b> | <b>1.924.894</b> | <b>478.654</b> | <b>10.228.830</b> |

Os plantios de eucalipto (Figura 17) estão concentrados na região Sudeste, que abriga 44% do total do país, com 3,5 milhões de hectares. O destaque é o estado de Minas Gerais, responsável por 63% dos plantios nessa região. Além disso, o Centro-Oeste do país têm emergido com áreas em expansão, totalizando 1,6 milhão de hectares de eucalipto plantados.

**Figura 17**

### Distribuição de área plantada de eucalipto por região em 2023 [%]

Fonte: CANOPY (2023) | Elaboração: ESG Tech

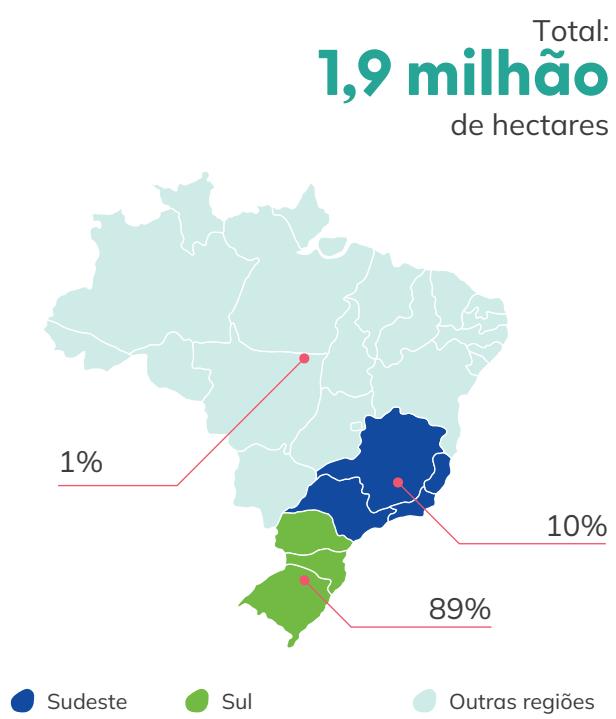


No caso dos plantios de pinus, a região Sul do Brasil é predominante, devido às condições climáticas e de solo favoráveis para essa espécie (Figura 18). Essa região responde por 89% da área total de plantios de pinus do país, sendo o estado de Santa Catarina o líder nesse cultivo, com 719 mil hectares.

**Figura 18**

### Distribuição de área plantada de pinus por região em 2023 [%]

Fonte: CANOPY (2023) | Elaboração: ESG Tech

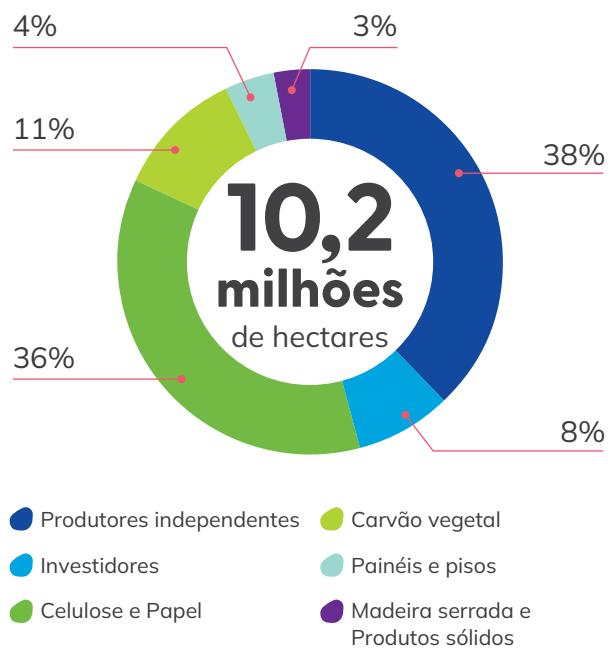


A distribuição de áreas plantadas por proprietários de terras pode ser observada na Figura 19. A maioria dos plantios de floresta plantada no Brasil pertence a produtores independentes, seguido pelas empresas de papel e celulose.

Figura 19

### Distribuição de área plantada por proprietários de terra [%]

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech | Nota: Produtores independentes são pessoas físicas que plantam com recursos próprios e Investidores são TIMOs: Timber Investment Management Organization.



**54%**

da área plantada no Brasil são dos produtores de celulose, papel, painéis, pisos laminados, carvão e madeira serrada

Cenibra



# Produtividade

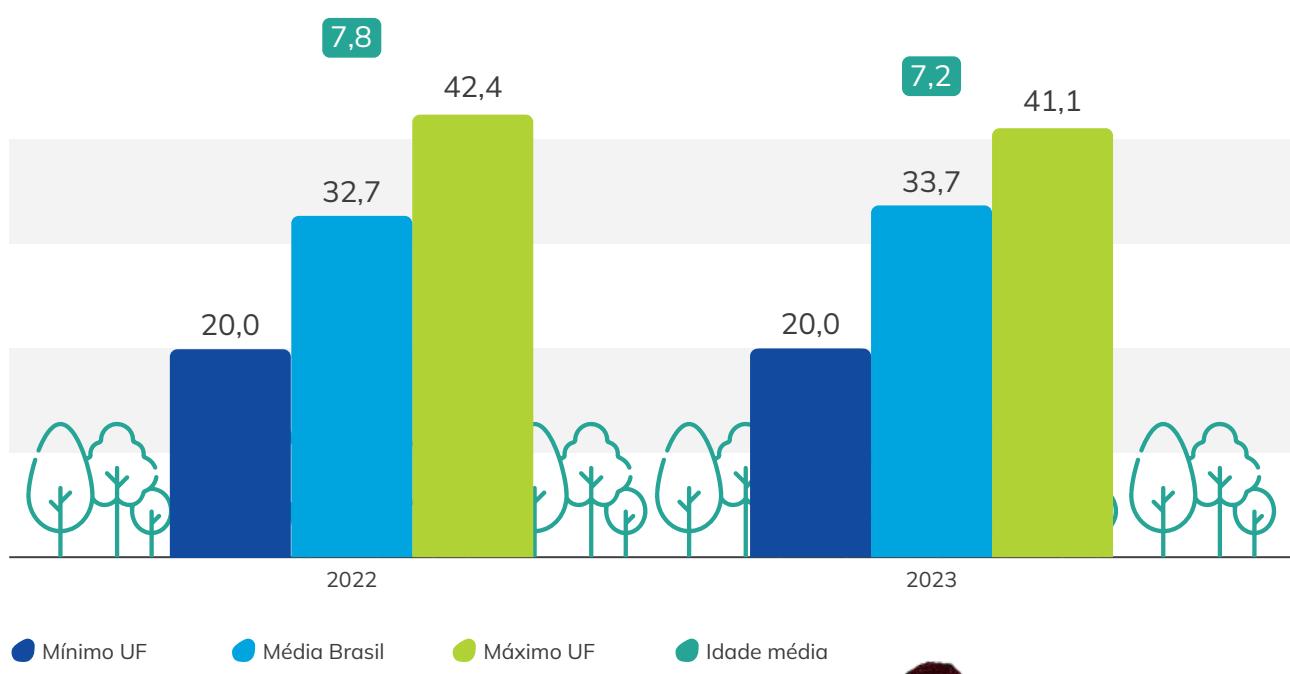
A produtividade do eucalipto no Brasil foi estimada em 33,7 m<sup>3</sup>/ha/ano (com casca), com idade média de 7,2 anos. O estado com a menor produtividade média registrou 20 m<sup>3</sup>/ha/ano, enquanto o estado com a maior média de produtividade alcançou 41,1 m<sup>3</sup>/ha/ano (Figura 20).

Figura 20

## Comparativo da produtividade florestal do eucalipto [m<sup>3</sup>/ha/ano]

Fonte: Ibá & ESG Tech (2023) | Elaboração: ESG Tech

Nota: UF refere-se ao estado do Brasil com produtividade mínima e com produtividade máxima



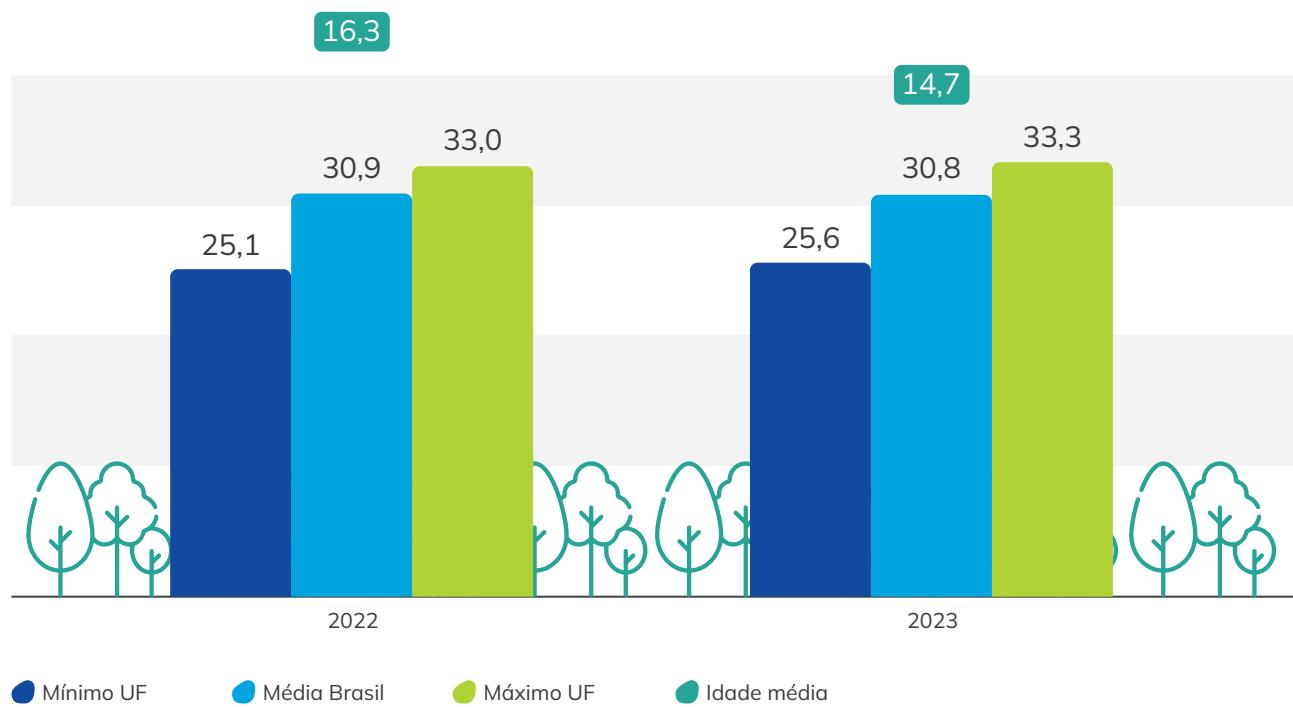
A produtividade do pinus no Brasil foi estimada em 30,8 m<sup>3</sup>/ha/ano (com casca), com uma idade média de 14,7 anos. O estado com menor

produtividade média apresentou 25,6 m<sup>3</sup>/ha/ano, enquanto o com maior produtividade média registrou 33,3 m<sup>3</sup>/ha/ano (Figura 21).

Figura 21

### Comparativo da produtividade florestal do pinus [m<sup>3</sup>/ha/ano]

Fonte: Ibá & ESG Tech (2023) | Elaboração: ESG Tech



## Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)

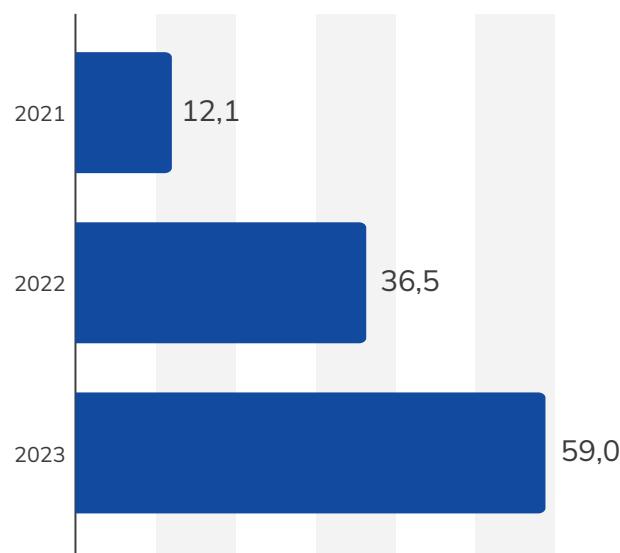
O crescimento das áreas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) tem sido expressivo, incluindo sistemas de produção que possuem como componente as florestas, sendo eles integração lavoura-floresta (ILF), integração pecuária-floresta (IPF) e ILPF. Essa última é uma das práticas consideradas dentro do Plano Setorial para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária (conhecido como ABC+), com vistas ao Desenvolvimento Sustentável (2020-2030), e que tem como propósito o avanço em soluções tecnológicas sustentáveis para a produção do campo e melhoria da renda dos produtores rurais, com foco na agricultura e no enfrentamento das mudanças climáticas.

Em 2021, o país possuía 12,1 mil hectares de áreas com sistema de produção com componente de integração de florestas, número que aumentou para 59,0 mil hectares até 2023 (Figura 22). Esse crescimento evidencia uma expansão significativa, refletindo uma tendência de adoção dessa prática.

**Figura 22**

### Histórico das áreas de ILPF no Brasil [Mil Hectares]

Fonte: CANOPY (2023) | Elaboração: ESG Tech



A região Centro-Oeste se destaca como a principal localização das áreas de sistemas integrados com florestas no Brasil, concentrando 57% do total nacional. Em seguida, as regiões Sudeste e Sul contribuem com 18% e 13%, respectivamente (Figura 23).

O Mato Grosso do Sul se posiciona como o estado líder, concentrando 46% das áreas com sistemas integrados com plantio de árvores do país. Além disso, Minas Gerais e Paraná também apresentam participações significativas, com 9 mil hectares e 7,4 mil hectares, respectivamente.

**Figura 23**

### Distribuição das áreas de ILPF por região [%]

Fonte: Canopy (2023) | Elaboração: ESG Tech



A adoção da técnica ILPF tem grande potencial de crescimento, além disso, promove a sustentabilidade na produção de alimentos, fibras e energia. Essa abordagem favorece a diversificação de produtos, aumenta a produtividade e a renda dos sistemas agrícolas, além de reduzir as emissões de gases causadores do efeito estufa.

# Fomento Florestal

O fomento florestal desempenha um papel importante na expansão, capilarização e promoção do plantio de florestas para fins industriais. Este processo pode envolver inúmeros modelos de parceria, incluindo fornecimento de insumos, assistência técnica para a implementação da floresta e manutenção do plantio, regularização de passivos ambientais, realização de checklists de madeira controlada no âmbito da certificação florestal, e análise de requisitos sociais e trabalhistas. Além disso, promove a diversificação da economia local, criando oportunidades para pequenos e médios produtores. Em 2023, as empresas do setor que participaram da pesquisa Ibá para a elaboração deste relatório declararam ter um total de mais de 4.500 contratos de fomento florestal ativos. Como muitas vezes um produtor possui mais de um contrato, essa prática beneficiou diretamente cerca de 3.600 pessoas, e indiretamente cerca de 13.100 pessoas.



Gleison Rezende- Bracell

# Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I)

Em 2023, as empresas associadas à Ibá destinaram um total de R\$ 122 milhões para projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Esses investimentos resultaram na criação de 315 novos projetos somente no ano passado e na manutenção de 420 projetos já existentes, totalizando 735 iniciativas. Os projetos estão direcionados, principalmente, para o aumento da competitividade de mercado tanto da indústria como da floresta, incluindo otimização de processos (30%), desenvolvimento de novos produtos e processos (27%), implementação de novas tecnologias (20%), melhoramento genético florestal (9%) e outros temas (14%) (Figura 24).



# R\$122 milhões

foram destinados para  
projetos de Pesquisa,  
Desenvolvimento e  
Inovação (PD&I)

Figura 24

## Investimentos em projetos de PD&I

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech

Inclui soluções como melhorias na eficiência energética, adoção e testes de novas matérias-primas e receitas de produção, além de pesquisas em novas práticas de manejo de solo e de silvicultura

### Otimização de processos

30%



27%

### Desenvolvimento de produtos

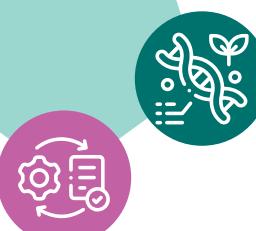
Inclui produção e desenvolvimento de novos produtos e aplicações, com foco em bioprodutos e na abertura de novos mercados



14%

### Outros projetos de inovação e P&D

Inclui economia circular, resíduos, mudanças climáticas



20%



9%

### Melhoramento genético florestal

Inclui pesquisas e desenvolvimento genético de espécies como eucalipto e pinus, focados em novos clones, métodos de propagação e outros



Inclui a implementação e testes de ferramentas tecnológicas, como mecanização, automação e utilização/desenvolvimento de softwares específicos

### Uso de tecnologias

Inclui a implementação e testes de ferramentas tecnológicas, como mecanização, automação e utilização/desenvolvimento de softwares específicos

Para o desenvolvimento, 88% dos projetos contaram com recursos internos, 65% envolveram parcerias com organizações públicas e associações, 59% foram realizados em colaboração com universidades e 35% foram desenvolvidos com startups (Figura 25).

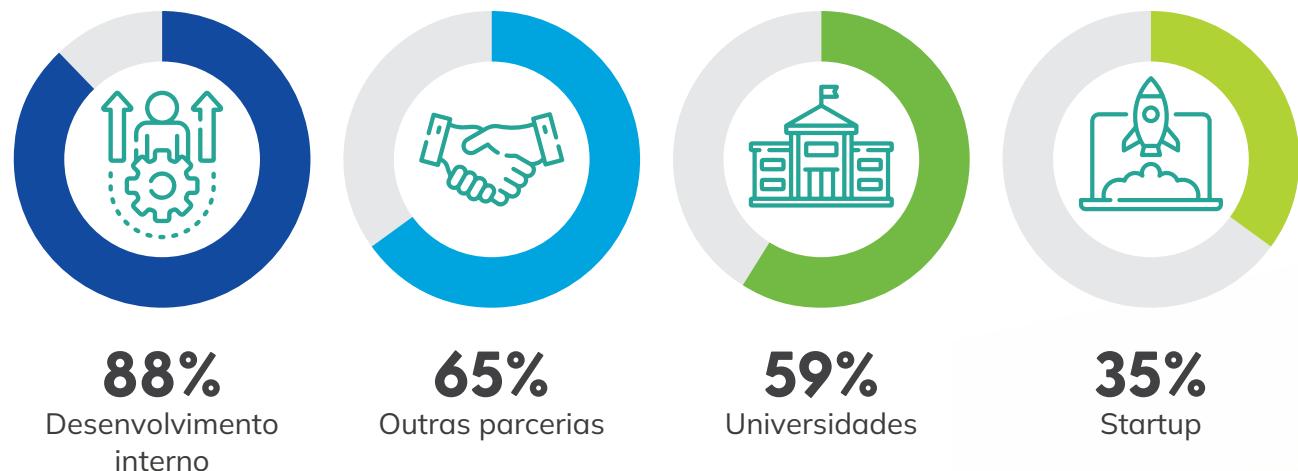
Suzano



Figura 25

## % da natureza das parcerias estabelecidas pelas empresas

Fontes: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech



Ao longo dos últimos anos, na área florestal, foram inúmeros os investimentos no uso de tecnologias, incluindo para o desenvolvimento de maquinários, uso de drones e VANTs (veículos aéreos não tripulados) para monitoramento florestal, medição digital do volume de madeira e acompanhamento em tempo real de inúmeras atividades. Esses investimentos proporcionaram melhoria significativa na gestão e monitoramento silviculturais. Na produção industrial, destacam-se progressos no desenvolvimento de fibras têxteis a partir de celulose solúvel, novos usos e aplicações de produtos a partir da madeira do eucalipto e novos usos para aplicação em papel.

Até dezembro de 2023, foram registradas 1.279 patentes ou propriedades intelectuais, destacando o investimento do setor na busca por soluções inovadoras. Essas patentes foram registradas com diferentes objetivos, desde otimização dos processos fabris, até novos compostos químicos. Além disso, na área florestal, novos clones com características diferenciadas foram registrados, como resultado de um longo processo de melhoramento genético.

As associadas também adotam diversas ferramentas digitais. Entre elas, a implementação de soluções de Business Intelligence para análises gerenciais e operacionais em todos os departamentos, o desenvolvimento de softwares e aplicativos para atividades industriais e florestais, além de sistemas para automação de tarefas administrativas, manutenção preditiva de equipamentos e controle avançado de processos. Isso possibilita a predição de falhas em equipamentos críticos e a otimização dos processos industriais.



**1.279**

patentes ou  
propriedades  
intelectuais foram  
registradas



Berneck;  
Cenibra;  
Freepik.



# **4.** **ASPECTOS ECONÔMICOS E PRODUÇÃO INDUSTRIAL DO SETOR**



# ASPECTOS ECONÔMICOS E PRODUÇÃO INDUSTRIAL DO SETOR



O setor de árvores cultivadas para fins industriais tem ganhado relevância na economia brasileira, tanto no nível local, quanto internacionalmente. Essa indústria da bioeconomia em larga escala mostra que é possível produzir e conservar, ao mesmo tempo que gera riqueza. Além de exportar mundo afora, no Brasil abre-se uma fábrica a cada ano e meio.

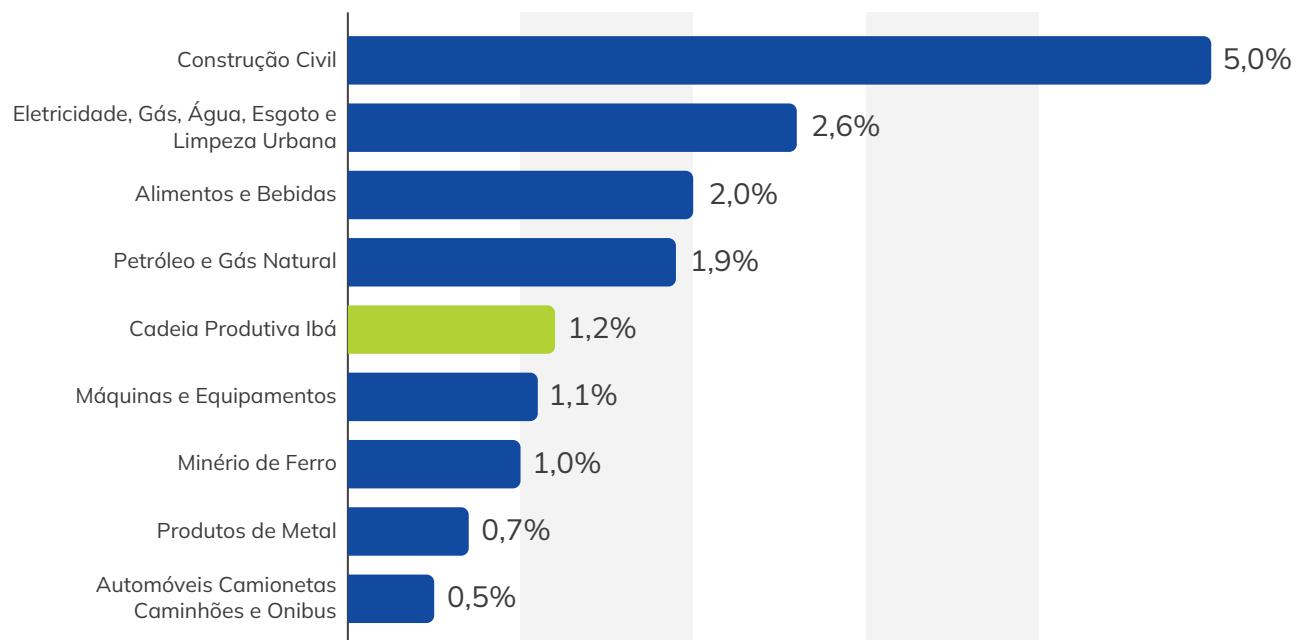
Avaliando o segmento frente a outras atividades setoriais do país, de um total de 34 atividades, a indústria que planta árvores para fins industriais superou a de máquinas e equipamentos (1,1%), subindo para o 5º lugar no ranking de participação no PIB nacional (Figura 26), atrás apenas das atividades de construção civil (5%), eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana (2,6%), alimentos e bebidas (2%), petróleo e gás (1,9%).

Suzano

Figura 26

## Participação da cadeira produtiva florestal no PIB em comparação com outros setores da economia nos últimos dez anos

Fonte: IBGE (2023) | Análise ESG Tech | Nota: a série histórica foi atualizada considerando móveis de madeira



O valor bruto da produção do setor de árvores cultivadas alcançou R\$ 202,6 bilhões em 2023, apresentando um crescimento anual composto (CAGR) de 3,2% nos últimos dez anos.

A representatividade da cadeia produtiva florestal no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro foi de 0,9%.

A produção florestal representou, em 2023, 4,2% do PIB agropecuário e 4% do PIB da indústria de transformação. Nos componentes da demanda brasileira, apresentou uma participação de 1,9% no consumo intermediário e de 0,5% no consumo das famílias por produtos florestais, incluindo a formação bruta de capital.

No que tange às pautas de produção e importação, a cadeia produtiva de árvores cultivadas alcançou, em 2023, participações de 1% e 0,4%, respectivamente.



**0,9%**

do PIB brasileiro foi a representatividade da cadeia produtiva florestal

# Exportações e balança comercial



**US\$ 12,7 bilhões**  
de exportações do setor

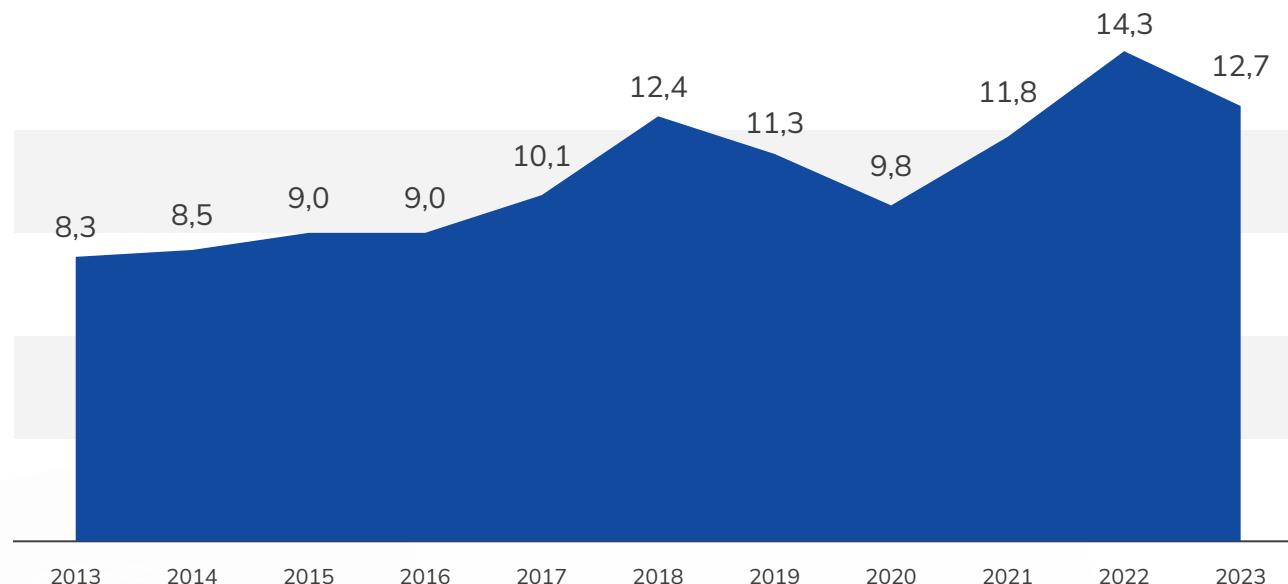
No contexto brasileiro, a indústria de árvores cultivadas mantém-se em ascensão constante, desempenhando um papel crucial na promoção da bioeconomia tanto no mercado interno, quanto no externo. Isso reforça a importância estratégica do setor de base florestal para o desenvolvimento econômico sustentável do Brasil.

Mesmo frente a um cenário global desafiador, marcado por flutuações nos preços das commodities, ajustes de estoque pós-pandemia e uma demanda global volátil, o setor brasileiro apresenta alta competitividade global e seguiu com exportações robustas, alcançando US\$ 12,7 bilhões (Figura 27). Esse é o segundo melhor desempenho de exportação dos últimos dez anos, com um crescimento anual composto (CAGR) de 4,5% no período. Além disso, o setor contribuiu com 3,9% das exportações nacionais, desempenhando um papel importante no cenário econômico do país.

Figura 27

Histórico das exportações do setor [Bilhões US\$]

Fonte: COMEX (2023) | Elaboração: ESG Tech e Ibá

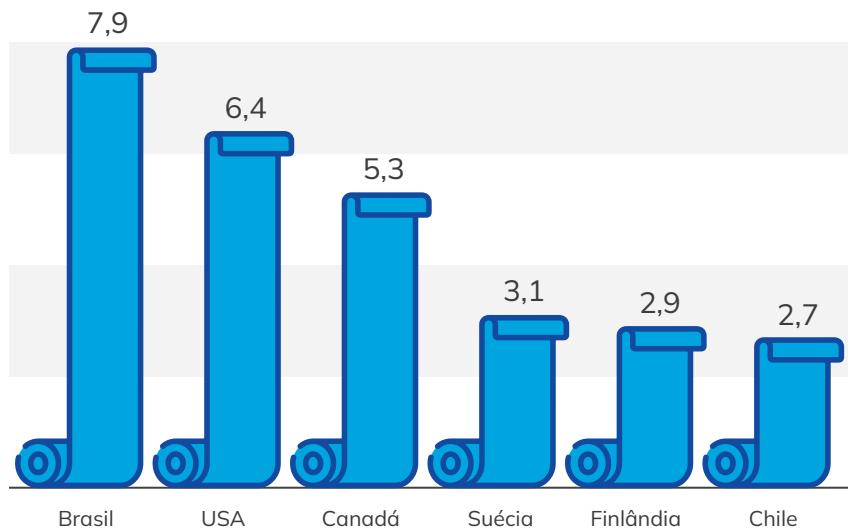


O Brasil segue como o maior exportador de celulose do mundo, tendo exportado aproximadamente US\$ 1,5 bilhão a mais que os Estados Unidos, segundo colocado (Figura 28). A celulose manteve-se como o principal produto de exportação do setor de base florestal, representando 63% do total exportado (Figura 29).

**Figura 28**

### Principais exportadores de celulose em 2023 [Bilhões US\$]

Fonte: Comtrade (2023) | Elaboração: ESG Tech



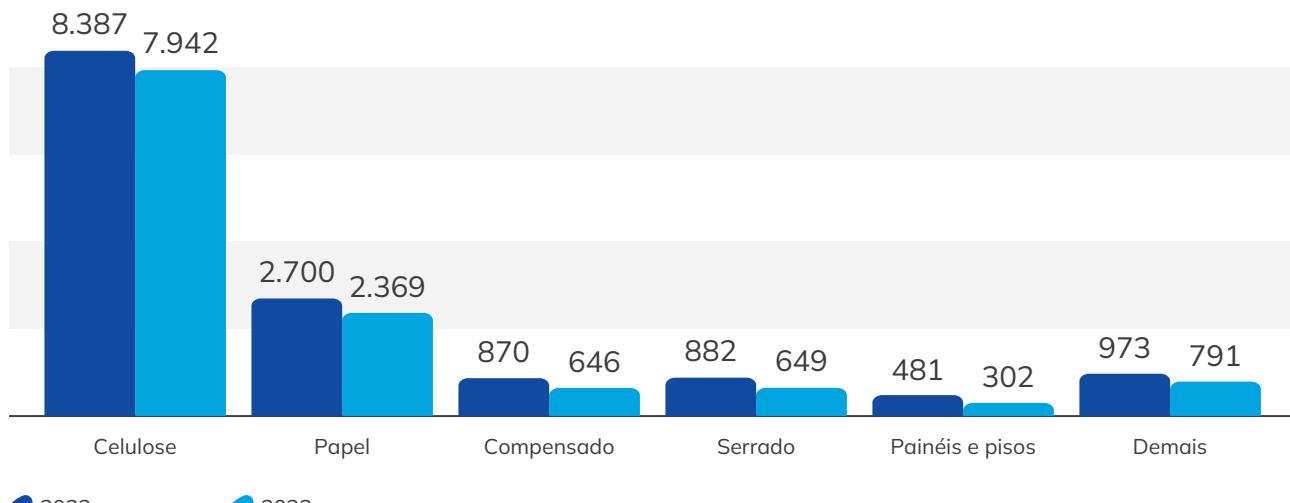
## celulose

O Brasil é o maior exportador de celulose do mundo

**Figura 29**

### Exportações do setor por produto [Milhões US\$]

Fonte: COMEX (2023) | Elaboração: ESG Tech e Ibá



● 2022

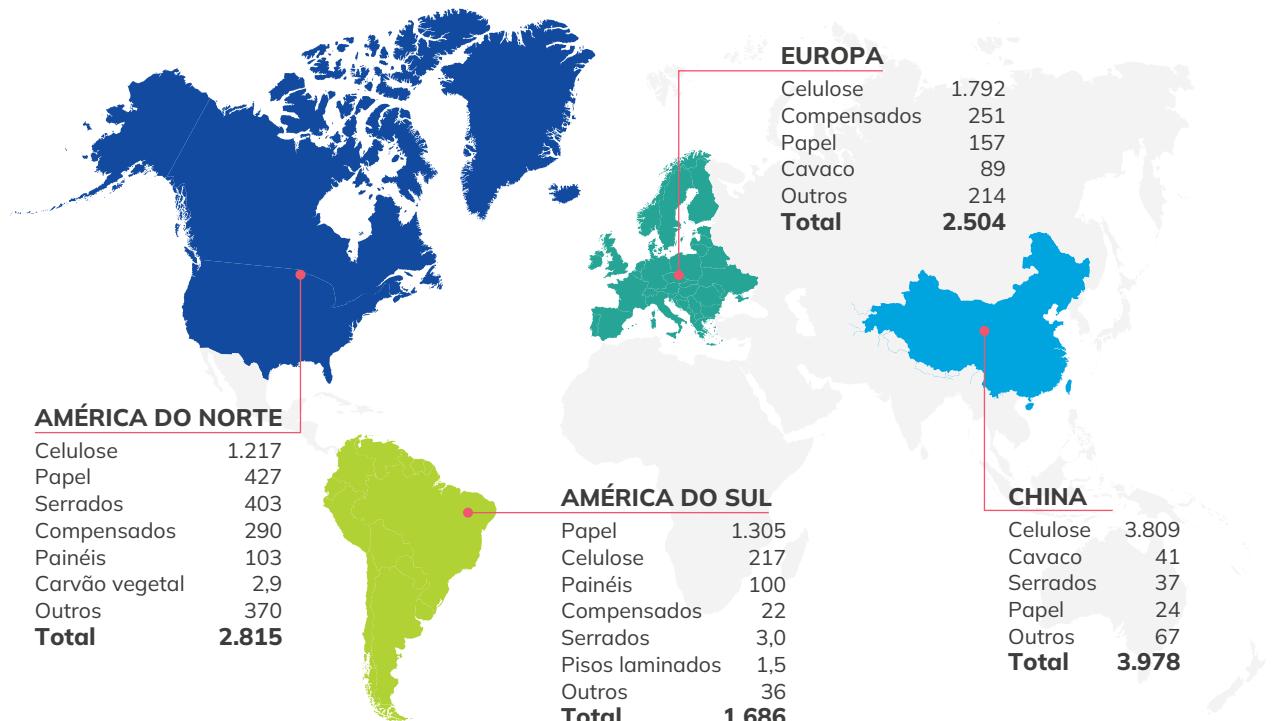
● 2023

Ásia, América do Norte e Europa juntas foram o destino de 73% das exportações do setor de árvores cultivadas em 2023. A China recebeu 31% do total exportado, o equivalente a US\$ 4 bilhões, um aumento de 16% em relação a 2022. América do Norte segue como segundo destino das exportações do setor, com US\$ 2,8 bilhões. Já as exportações para a Europa sofreram uma redução de 20% em relação a 2022, mas ainda assim, totalizaram 20% do total exportado pelo país, com US\$ 2,5 bilhões (Figura 30).

**Figura 30**

### Principais destinos da exportação na cadeia de árvores cultivadas [Milhões de US\$]

Fonte: COMEX (2023) | Elaboração: ESG Tech e Ibá



Em termos de importação, o Brasil está reduzindo a compra internacional de produtos do setor florestal. Em 2014, esses produtos correspondiam a 0,7% do total das importações brasileiras, enquanto em 2023 essa participação caiu para 0,5%. No mesmo ano, os produtos oriundos de base florestal contribuíram com cerca de 1% da produção nacional.

Com isso, a balança comercial do setor de base florestal apresentou um saldo de US\$ 11,6 bilhões em 2023, superando a média histórica e refletindo um crescimento médio anual (CAGR) de 6,3% nos últimos dez anos (Figura 31).

Figura 31

### Histórico do saldo total da balança comercial [Bilhões US\$]

Fonte: COMEX (2023) | Elaboração: ESG Tech e Ibá

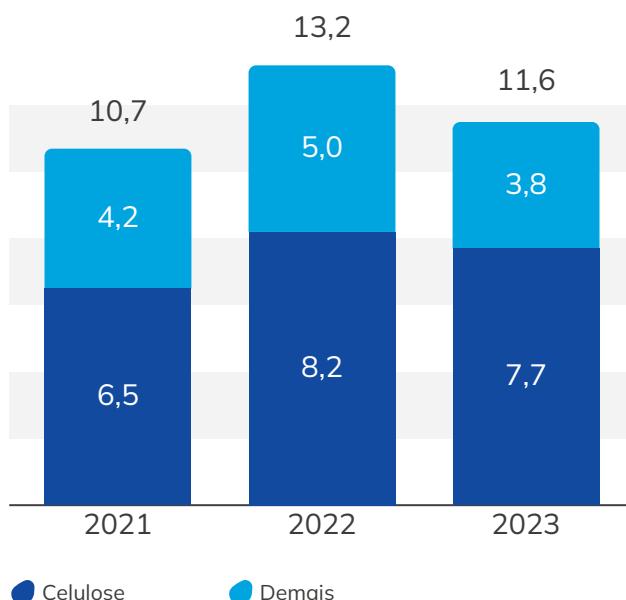


A celulose continua contribuinte para o saldo da balança comercial do setor, com 66%, um aumento importante e considerável de 4% em relação a 2022 (Figura 32). Além da celulose, outros produtos de destaque são papel e seus derivados, como embalagens, painéis e pisos.

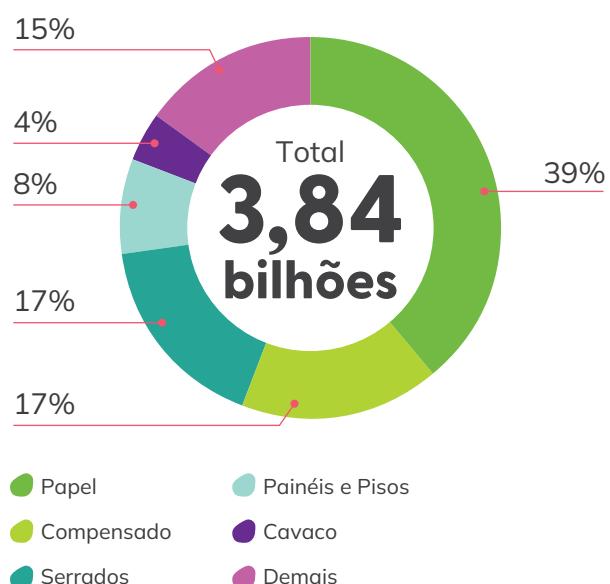
Figura 32

### Saldo da balança comercial por produto [Bilhões de US\$]

Fonte: Comex (2023) | Elaboração: ESG Tech e Ibá



### Balança comercial dos demais produtos 2023 [Bilhões de US\$]



# A indústria florestal



## R\$105 bilhões

de investimento em  
projetos de expansão  
do setor

Este é um setor resiliente e com capacidade de adaptação. Sua importância estratégica para a economia nacional pode ser percebida pela robusta carteira de investimentos, que atualmente soma R\$ 105 bilhões em projetos de expansão previstos para os próximos cinco anos, reforçando a trajetória de crescimento e a competitividade no contexto mundial.

A cadeia produtiva da Ibá abrange 125 unidades fabris e centros de distribuição localizados em todas as regiões do Brasil.

Figura 33

Localização das unidades fabris e dos centros de distribuição das associadas da Ibá

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech



# Produção de Celulose

Em 2023, a produção brasileira de celulose atingiu 24,3 milhões de toneladas, contemplando 21,3 milhões de toneladas de fibra curta, 2,5 milhões de toneladas de fibra longa e 0,5 milhão de pasta de alto rendimento, apontando um CAGR nos últimos dez anos de 4,4% (Figura 34). As exportações de celulose seguem aquecidas, ficando pela segunda vez na história no patamar acima de 18 milhões de toneladas. O mercado interno, por sua vez, absorveu 6,2 milhões de toneladas.

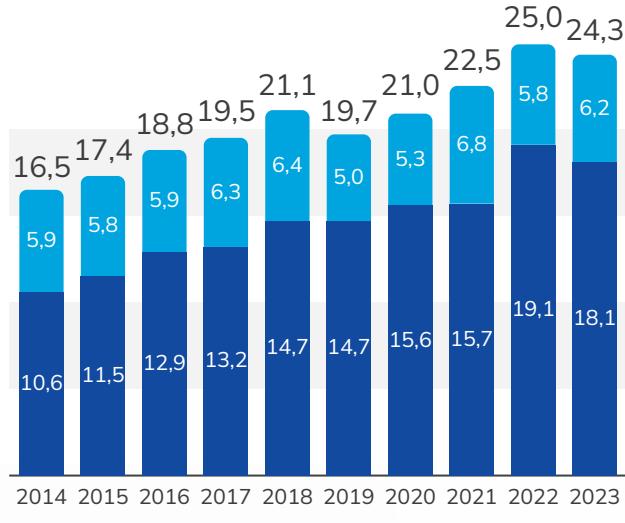
Líder mundial na exportação desse produto, o Brasil é o segundo maior produtor no ranking global (Figura 35), atrás somente dos Estados Unidos.



Suzano

Figura 34

## Destino da produção de celulose no Brasil [Milhões de toneladas]



● Exportação

● Mercado interno

## Produção de celulose no Brasil [Milhões de toneladas]

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech



● Fibra curta

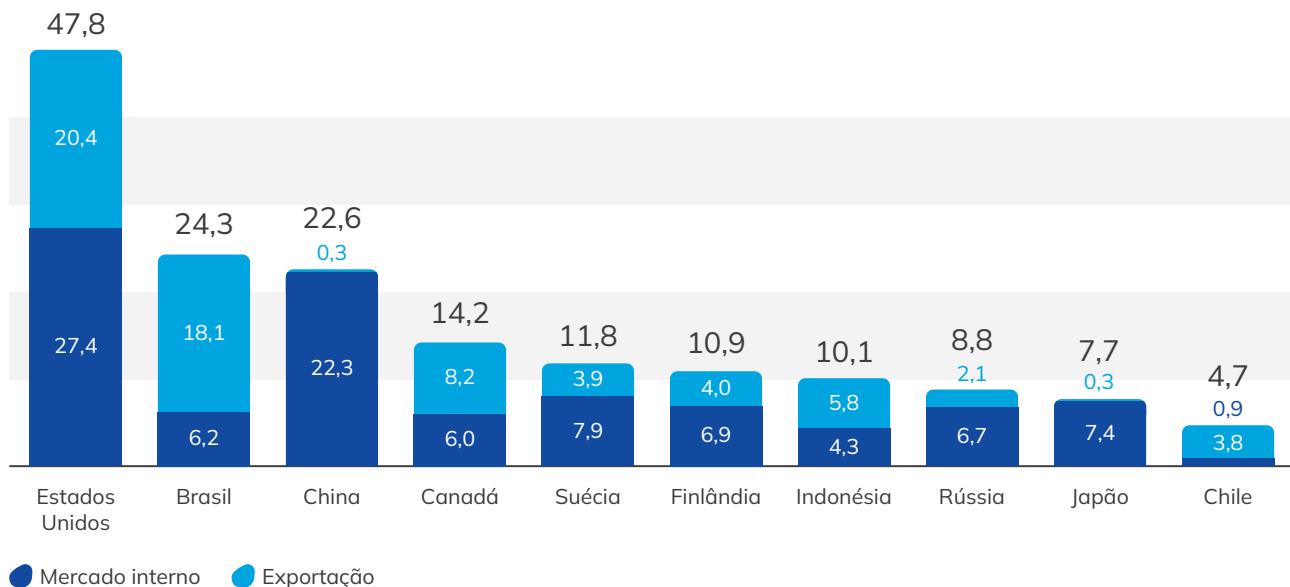
● Fibra longa

● Pasta de alto rendimento

Figura 35

## Principais países produtores de celulose [Milhões de toneladas]

Fonte: Brasil: Ibá (2023); Indonésia e Rússia e mercado interno demais países: FAO (2022); Exportação: Comtrade (2023) | Elaboração: ESG Tech



Em 2023, China e Europa continuaram sendo os principais destinos da exportação brasileira de celulose, com 48,0% e 22,6%, respectivamente (Figura 36). A celulose representa, no setor de árvores cultivadas, 63% do valor exportado, ampliando ainda mais a sua participação nas exportações do setor em relação a 2022.

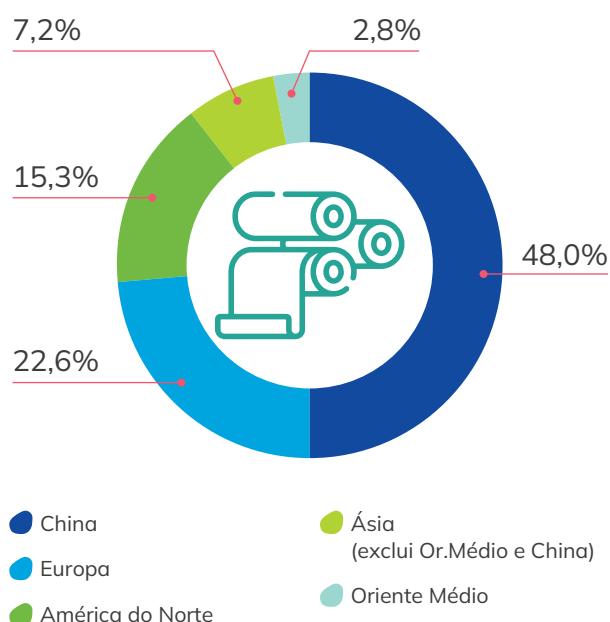
Daniel Andreotti



Figura 36

## Maiores destinos das exportações brasileira de celulose do setor de árvores cultivadas em 2023 [%]

Fonte: COMEX (2023) | Elaboração: ESG Tech e Ibá



# Produção de Papel

Com uma pequena redução de 1,8% em relação ao ano de 2022, o Brasil produziu 10,8 milhões de toneladas de papel em 2023, demonstrando um CAGR de 0,5% nos últimos dez anos (Figura 37). Como principal destino, o mercado interno se manteve consolidado, absorvendo 79,8% do volume produzido (8,6 milhões de toneladas), um aumento de 1,2% comparado a 2022. Os demais 2,2 milhões de toneladas destinaram-se à exportação.



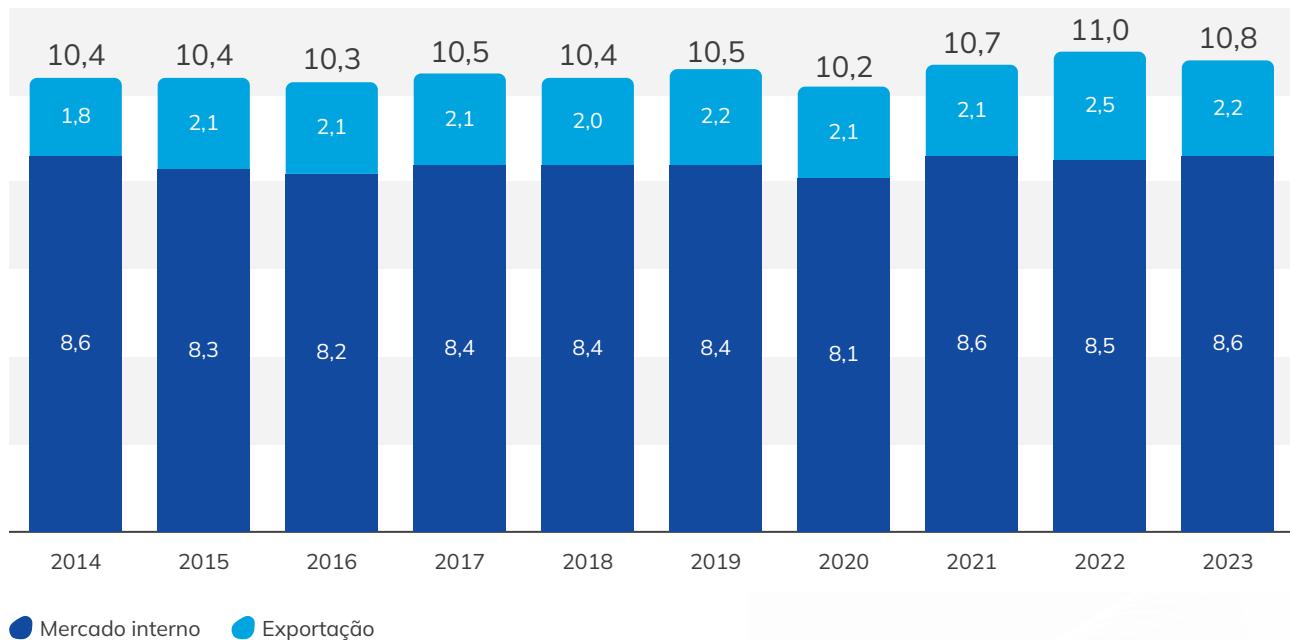
## 10,8 milhões

de toneladas de produção de papel

Figura 37

Destino da produção de papel  
[Milhões de toneladas]

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech

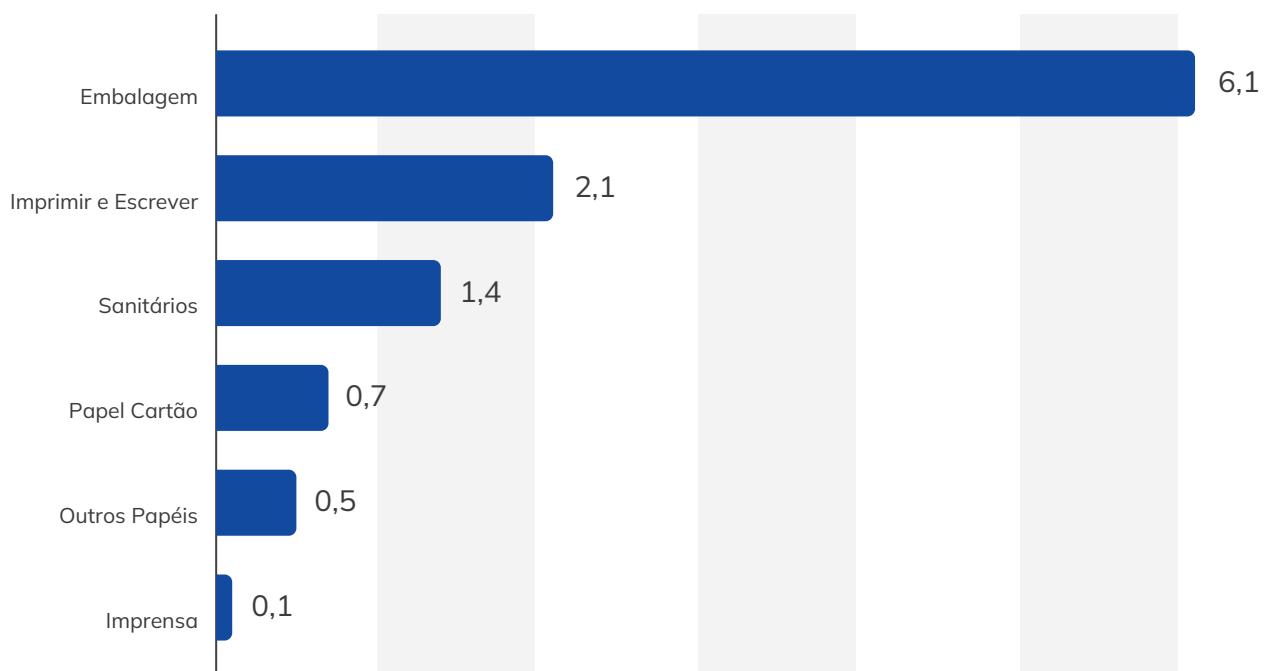


Em geral, todos os tipos de papel produzidos no Brasil demonstraram em média um suave decréscimo de 1% em relação ao último ano, com exceção de papelcartão e papéis para imprimir e escrever. Os papéis para embalagem seguem na liderança de produção, com representatividade de 56% em relação ao total (Figura 38) e 100% desse papel vem de árvores cultivadas para esse fim.

Figura 38

### Produção de papel no Brasil por tipo em 2023 [Milhões de toneladas]

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech

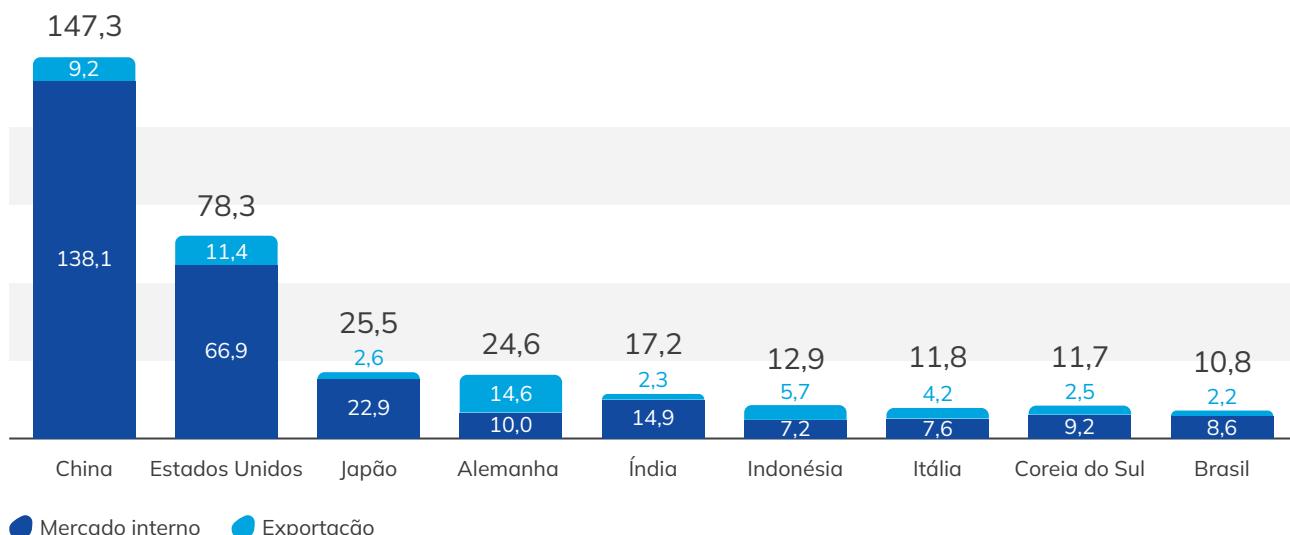


Com uma produção de 10,8 milhões de toneladas e apresentando um aumento de 4% nos últimos cinco anos, o Brasil permanece em 9º lugar no ranking global de produtores de papel (Figura 39). O maior produtor do mundo continua sendo a China.

Figura 39

### Principais países produtores de papel em 2023 [Milhões de toneladas]

Fonte: FAO (2022) | Ibá & ESG Tech (2023)

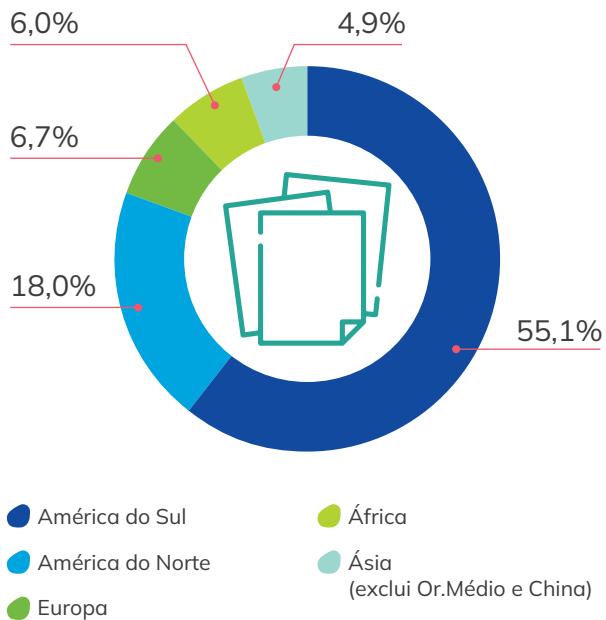


A América do Sul é o principal destino das exportações brasileiras de papel, com uma representatividade de 55,1%, seguida pela América do Norte, com 18% (Figura 40).

Figura 40

### Maiores destinos das exportações brasileiras de papel do setor de árvores cultivadas, em 2023 [%]

Fonte: COMEX (2023) | Elaboração: ESG Tech e Ibá



**55,1%**

das exportações de  
papel do Brasil são  
para a América Latina

Freepik





# 1,5%

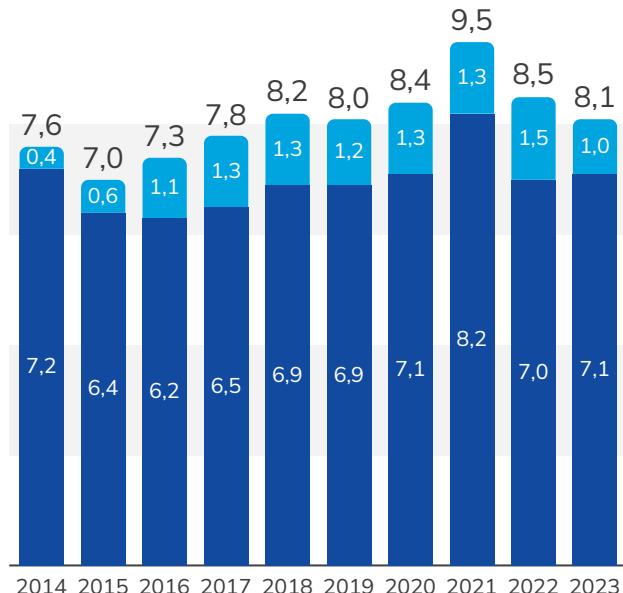
de aumento nas vendas domésticas de painéis de madeira

# Produção de Painéis de Madeira

As vendas domésticas de painéis de madeira cresceram 1,5% em relação a 2022, alcançando um total de 7,1 milhões de m<sup>3</sup> e com um CAGR de 0,7% nos últimos dez anos (Figura 41). Com uma representatividade de 62%, os painéis de MDF somaram 4,4 milhões de m<sup>3</sup>, um aumento de 4,2% em relação a 2022. Com relação aos painéis de MDP, em 2023 ocorreu uma queda de 2,7%.

Figura 41

Destino da produção brasileira de painéis de madeira [Milhões de m<sup>3</sup>]



● Mercado interno   ● Exportação

Histórico de vendas domésticas de painéis de madeira [Milhões de m<sup>3</sup>]

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech



● MDP   ● MDF

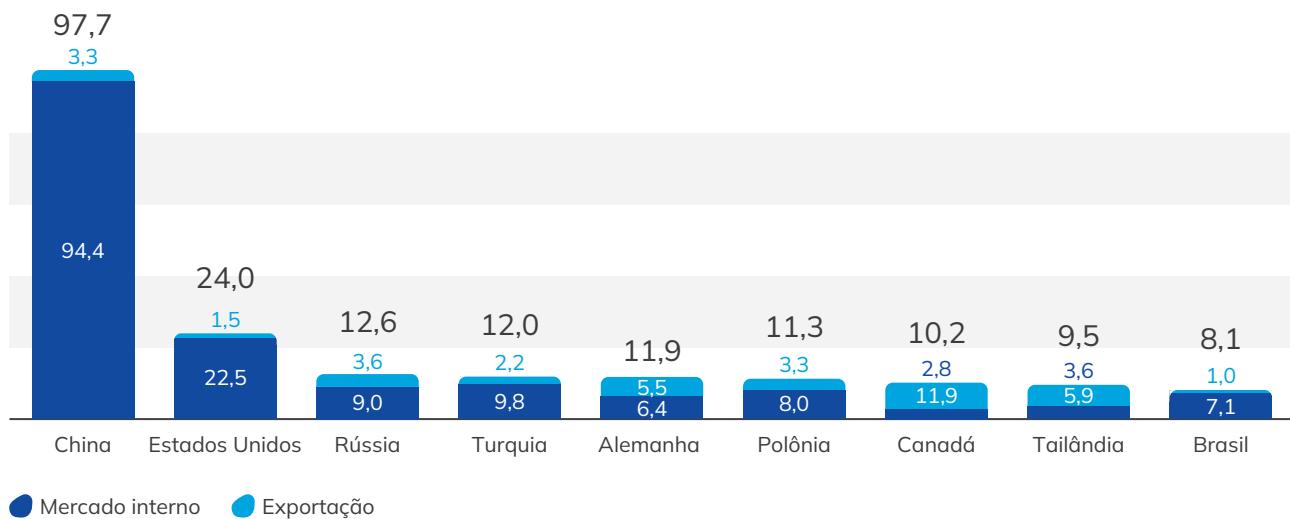
Mantendo o histórico dos últimos anos, a China tem se consolidado cada vez mais como maior produtor mundial de painéis de madeira reconstituída, registrando uma produção de

97,7 milhões de m<sup>3</sup>, o que representa 37% da produção mundial (Figura 41). O Brasil está na 9<sup>a</sup> posição, com 8,1 milhões de m<sup>3</sup>.

Figura 42

### Principais países produtores de painéis de madeira em 2021 [Milhões de m<sup>3</sup>]

Fonte: Brasil - Ibá (2023) e demais países - FAO (2022) | Elaboração: ESG Tech

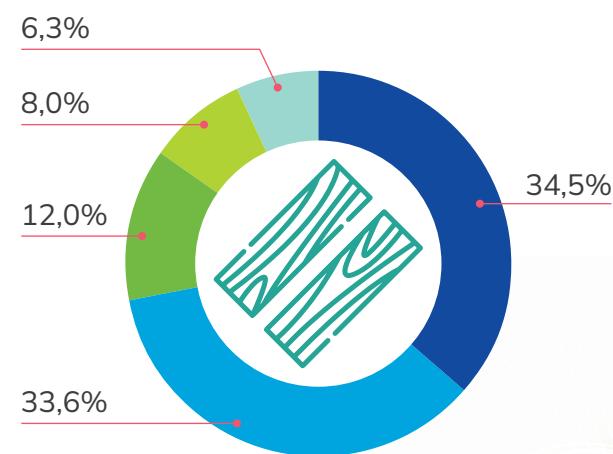


A América do Norte segue como principal destino em 2023 para as exportações brasileiras de painéis de madeira, seguida pela América do Sul, que apresentou um crescimento de seis pontos percentuais comparado ao último ano.

Figura 43

### Maiores destinos das exportações brasileiras de painéis do setor de árvores cultivadas em 2023 [%]

Fonte: COMEX (2023) | Elaboração: ESG Tech e Ibá



Rosshelenphoto- Freepik

- América do Norte
- América do Sul
- América Central e Caribe
- Europa
- China



Racool\_studio - Freepik

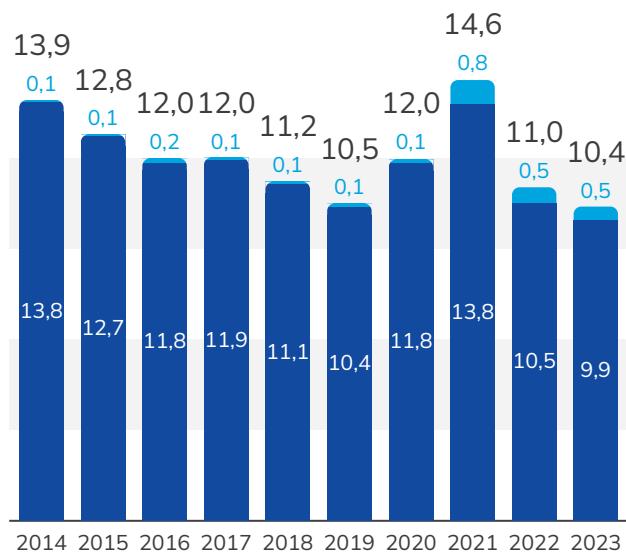
## Produção de Pisos Laminados

A produção brasileira de pisos laminados somou 10,4 milhões de m<sup>2</sup>, uma redução de 5,8% em relação a 2022 (Figura 44). Da produção brasileira, 95% são destinadas ao mercado interno, mantendo a proporção do último ano. As Américas do Norte e do Sul consolidam-se como os principais destinos de exportação de pisos laminados.

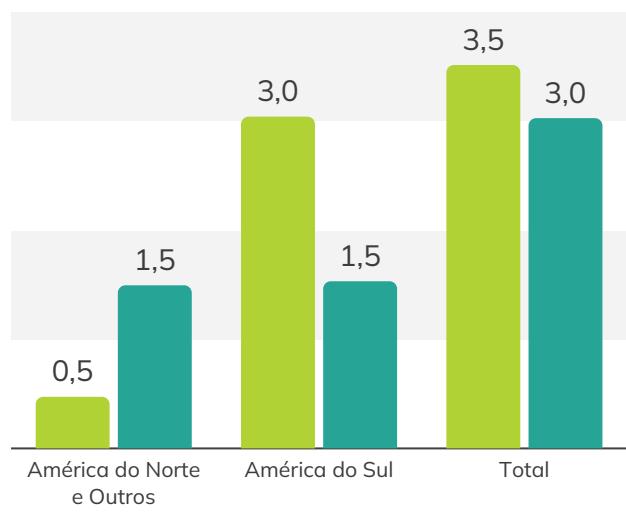
Figura 44

Destino da produção brasileira de pisos laminados [Milhões de m<sup>2</sup>]

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech



Principais destinos de exportação brasileira de pisos laminados [Milhões de US\$]



● Mercado interno

● Exportação

● 2022

● 2023

# Produção de Madeira Serrada

A produção brasileira de madeira serrada somou 9,6 milhões de m<sup>3</sup> no último ano, apresentando um CAGR de 3,7% até 2023.

Figura 45

## Destino da produção brasileira de madeira serrada [Milhões de m<sup>3</sup>]

Fonte: Brasil exportação em 2023 (COMEX, 2023), demais FAO (2022) | Elaboração: ESG Tech

Nota: Valores de 2023 estimados com base na exportação

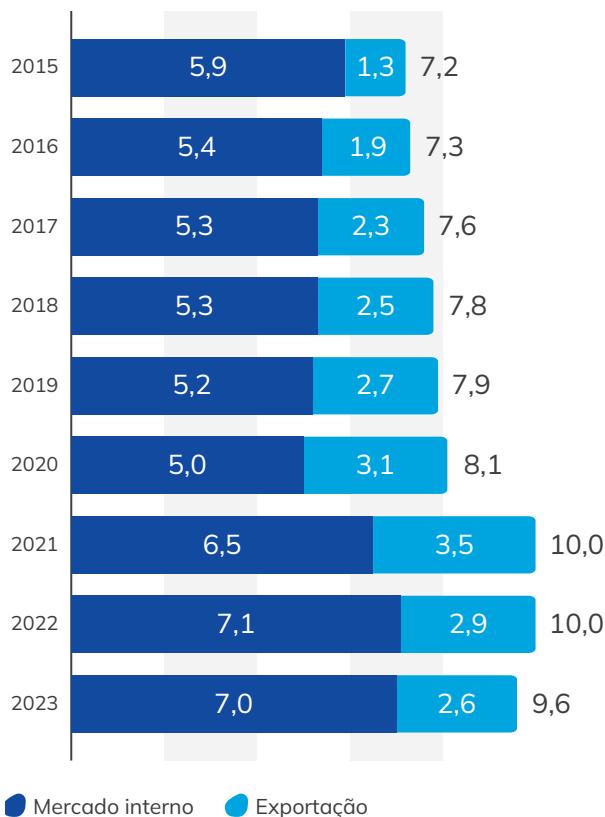
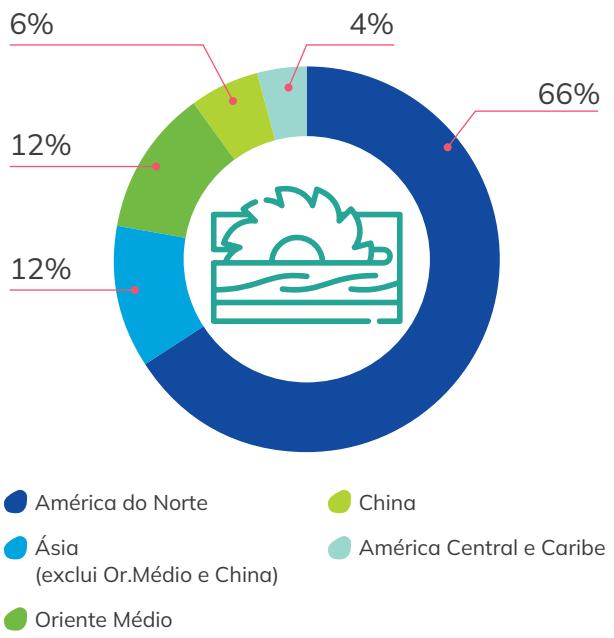


Figura 46

## Maiores destinos das exportações de madeira serrada do setor de árvores plantadas, em 2023 [%]

Fonte: COMEX (2023) | Elaboração: ESG Tech e Ibá



No ranking dos dez maiores produtores de madeira serrada no mundo, o Brasil se manteve na 10<sup>a</sup> colocação, sendo China (81,7 milhões de m<sup>3</sup>) e Estados Unidos (79,6 milhões de m<sup>3</sup>) os principais produtores mundiais.

Com 66% de representatividade, a América do Norte segue em primeiro lugar entre os principais destinos da exportação de madeira serrada brasileira (Figura 46).

# Produção de Carvão Vegetal

Nos últimos anos, a produção de carvão vegetal no Brasil tem seguido relativamente estável, apresentando uma queda de 3,7% em 2023 em comparação ao ano anterior (Figura 47). Segundo informações do SINDIFER, o setor de Siderurgia e Aço produziu 7,6 milhões de toneladas de ferrogusa a partir do carvão vegetal em 2023, o que representa 24% da sua produção total (31,3 milhões de toneladas).

O Brasil segue na liderança do ranking global dos produtores de carvão vegetal, com a marca de 6,7 milhões de toneladas produzidas em 2023, sendo que quase em sua totalidade a produção é destinada para o mercado interno (Figura 48).

Figura 47

## Produção brasileira de carvão [Milhões de toneladas]

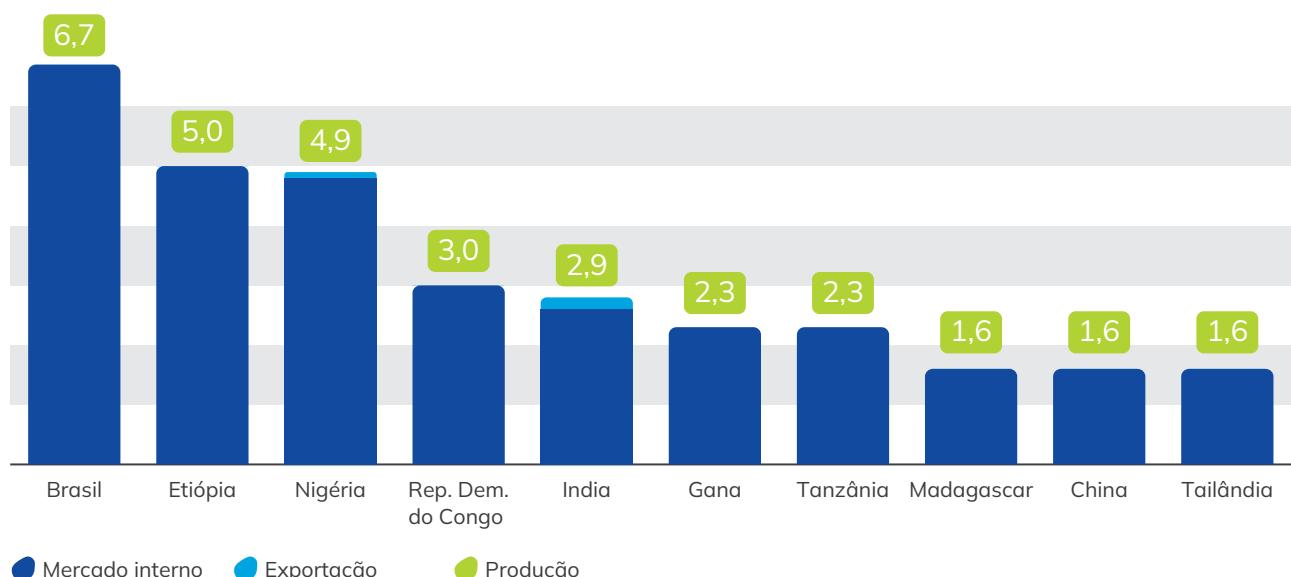
Fonte: SINDIFER, IBGE E ESG Tech (2023) | Elaboração: ESG Tech



Figura 48

## Principais países produtores de carvão vegetal [Milhões de toneladas]

Brasil: SINDIFER, IBGE E ESG Tech (2023) | Demais países: FAO (2022) | Elaboração: ESG Tech

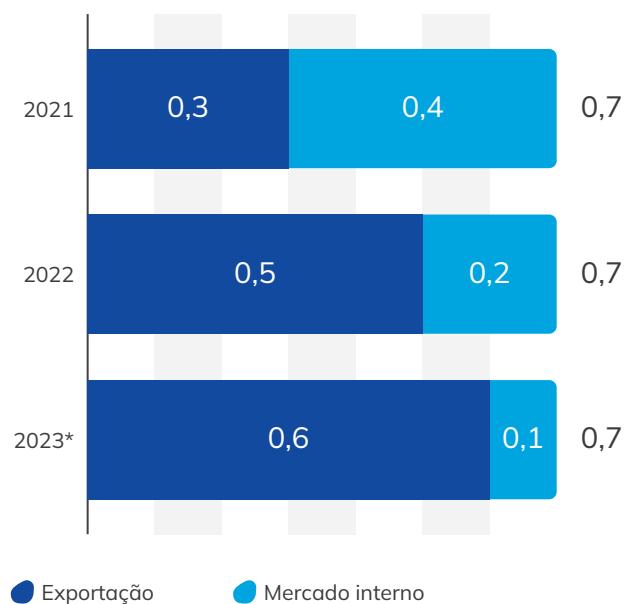


# Produção de Pellets

Figura 49

Destino da produção de pellets  
[Milhões de toneladas] | \*Valor da  
produção estimado

Fonte: Comex (2023) | Elaboração: ESG Tech



A produção brasileira de pellets vem crescendo na última década, sendo que os últimos três anos apresentaram estabilidade. As exportações cresceram 17% em relação a 2022, enquanto o mercado interno demonstrou redução de 38% (Figura 49).

Com o crescimento da produção de pellets no Brasil, o país aparece na 15<sup>a</sup> posição dos principais países produtores, com 0,7 milhão de toneladas produzidas (Figura 50).

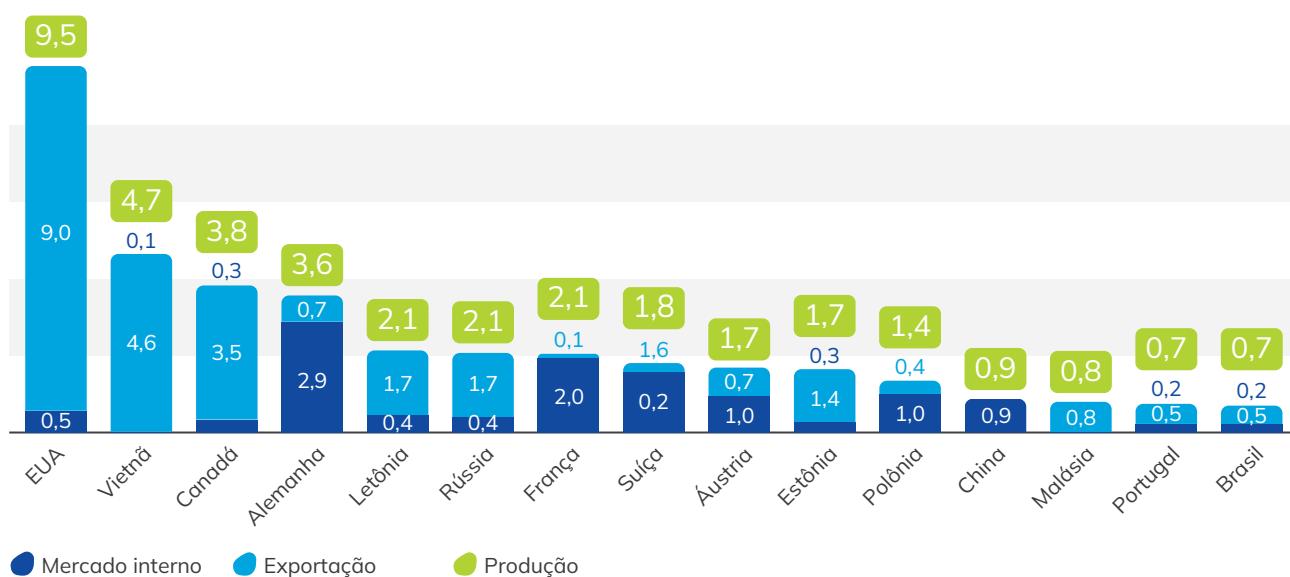


Freepik

Figura 50

Principais países produtores de pellets [Milhões de toneladas]

Fonte: FAO (2022) | Elaboração: ESG Tech





# Arrecadação de tributos

## R\$ 24,3 bilhões

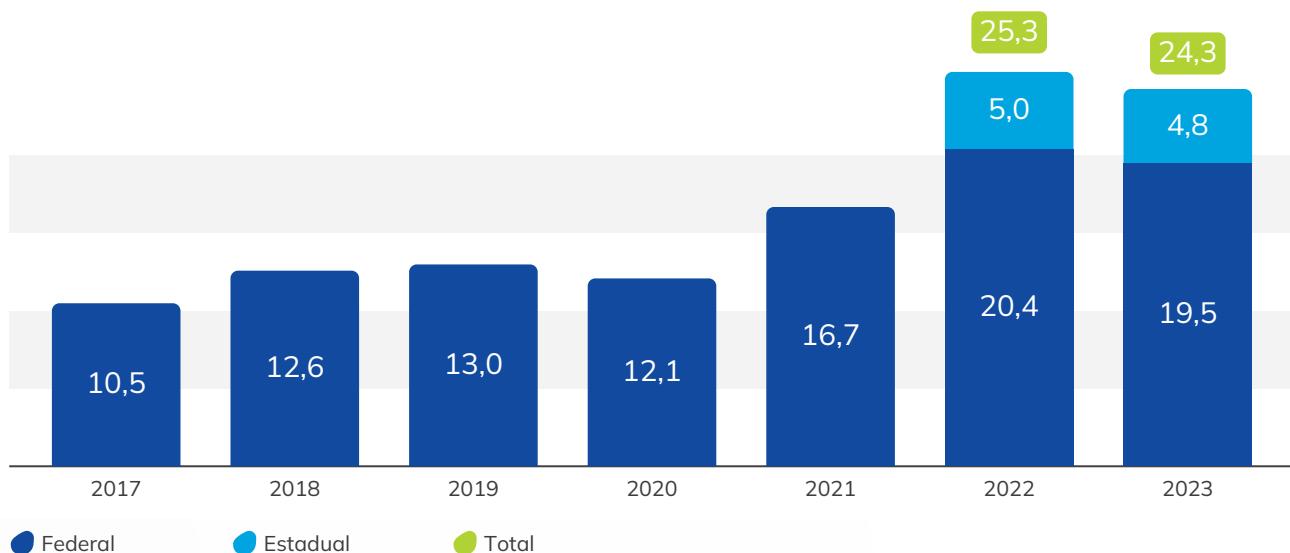
em tributos federais e estaduais

O setor brasileiro de árvores cultivadas gerou cerca de R\$ 24 bilhões em tributos federais e estaduais em 2023 (Figura 51). Esse dado passou a ser calculado dentro do Relatório Anual da Ibá a partir de 2022, em um esforço de melhoria e ampliação de indicadores. Para o cálculo dos tributos estaduais, utiliza-se o valor total do ICMS destacado, visando uma representação mais precisa das riquezas geradas pelo segmento a nível estadual. Quanto aos tributos federais, o valor de R\$ 19,5 bilhões é baseado nos dados da Receita Federal.

Figura 51

### Arrecadação de tributos federais e estaduais [Bilhões de R\$]

Fonte: Receita Federal & Ibá (2023) | Fundamentado em respostas de 25 empresas | Elaboração: ESG Tech



Natee Meepian

Além disso, o total de créditos tributários acumulados pelas empresas associadas alcançou, em 2023, R\$ 5,8 bilhões, distribuídos entre ICMS (R\$ 2,9 bilhões), IPI (R\$ 0,1 bilhão), PIS (R\$ 0,5 bilhões) e Cofins (R\$ 2,3 bilhões).

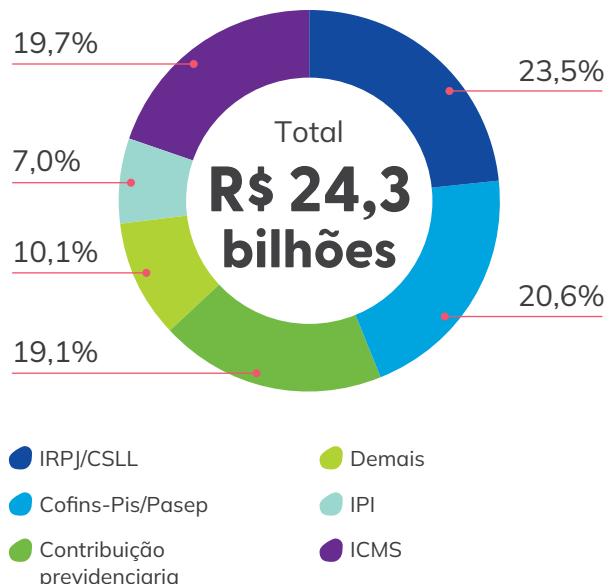
Com relação ao ISS (Imposto Sobre Serviço), seja ele retido, recolhido ou destacado, o valor chegou a R\$ 347,8 milhões em 2023, o que representa

um aumento de 12,6% em relação ao último ano (Figura 53). Esses valores demonstram que o setor de florestas cultivadas auxilia diretamente na arrecadação local e, consequentemente, na viabilização de investimentos em infraestrutura, educação, saúde e serviços públicos essenciais dos municípios em que estão inseridos, além de fortalecer a economia local.

**Figura 52**

### Arrecadação de impostos [%]

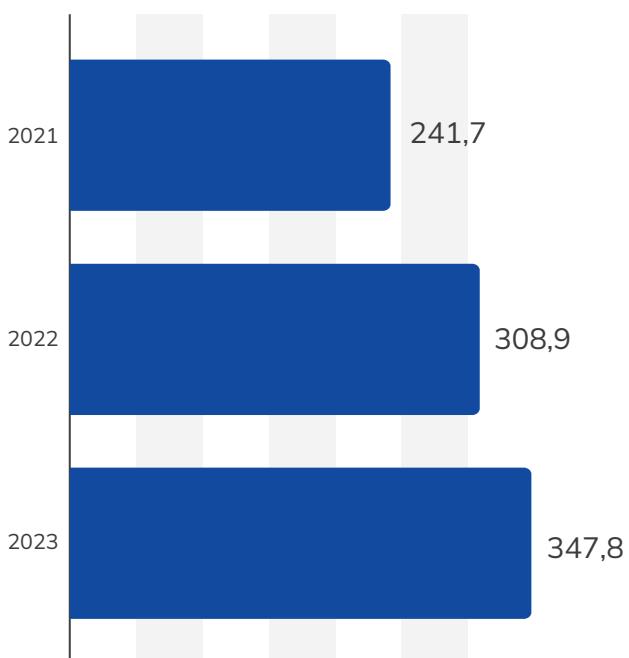
Fonte: Receita Federal & Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech | Fundamentado em respostas de 25 empresas



**Figura 53**

### Movimentação de ISS pelas associadas [Milhões de R\$]

Fonte: Ibá (2023) | Elaboração: ESG Tech | Fundamentado em respostas de 25 empresas



Levantina

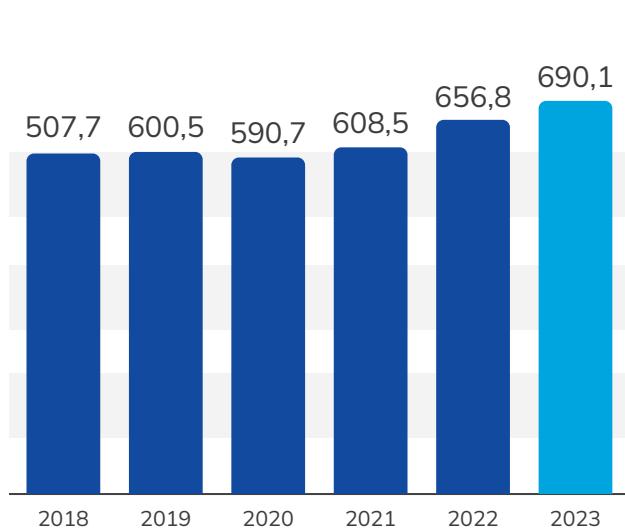
# Geração de empregos

Em 2023, foram criados 33,4 mil novos postos de trabalho, somando um total de 690 mil empregos diretos e 2 milhões indiretos garantidos pela indústria. Ao todo, os postos de trabalho diretos e indiretos são estimados em 2,69 milhões.

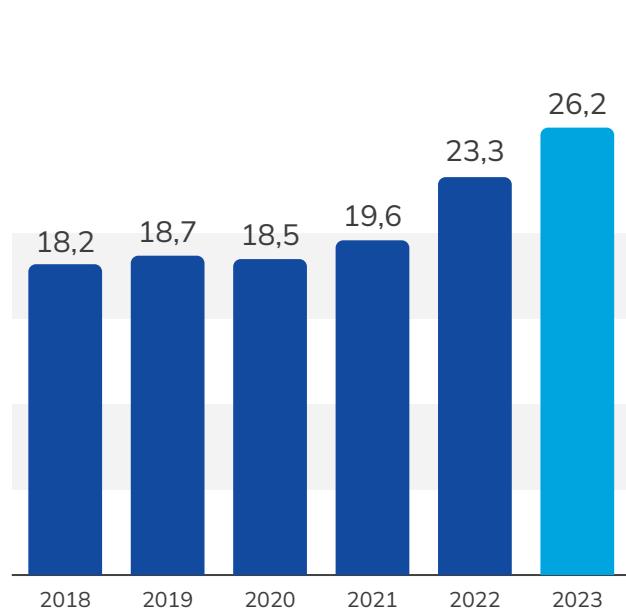
Figura 54

## Geração de empregos diretos [Mil colaboradores]

Fonte: RAIS (2022) & ESG Tech (Base de dados de 05 de Junho de 2024) | Elaboração: ESG Tech



## Massa salarial anual [Bilhões de R\$]



# 2,69 milhões

de colaboradores  
empregados pelo setor

No caso dos empregos induzidos, manteve-se a relação de que, para cada pessoa trabalhando diretamente no setor de base florestal, são gerados outros 5,3 postos de trabalho ao longo das cadeias produtivas, cujos produtos se originam ou utilizam insumos do setor de base florestal. Isso resulta em um total de 3,7 milhões de empregos induzidos.

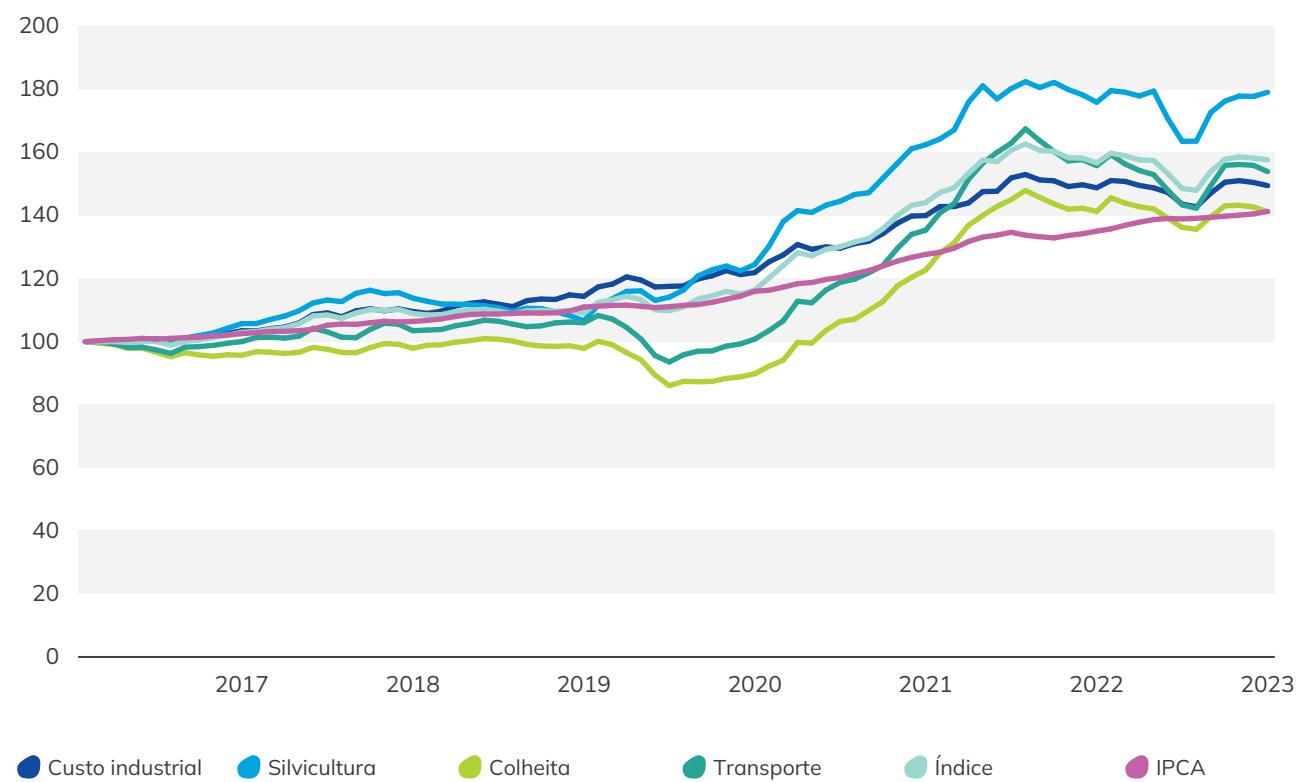
# Índice de inflação do setor

Entre abril e setembro de 2023, os custos das empresas florestais apresentaram uma flutuação inicialmente decrescente, seguida por um aumento, refletindo a volatilidade dos preços do diesel e dos fertilizantes para o mesmo período.

Figura 55

## Índice de custo do setor florestal [Janeiro 2017 = 100]

Fonte: ESG Tech (2023)



Entretanto, o índice de custos do setor florestal, englobando despesas de produção, operacionais e industriais, demonstrou estabilidade, registrando um aumento marginal de 0,61% em relação a 2022. Já o aumento do Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA) foi de 4,62% para o mesmo período. Diferentemente dos últimos anos, em que o índice de custos florestais cresceu acima do IPCA, em 2023, cresceu abaixo.





# 5. SÉRIE HISTÓRICA

Tabela 3

Histórico da área cultivada com árvores (total), 2013-2023 [ hectares ]

| Estado       | 2013      | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023       |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Norte        | 329.011   | 421.309   | 431.220   | 438.197   | 443.585   | 485.119   | 494.013   | 422.835   | 425.992   | 426.342   | 438.468    |
| RO           |           |           |           |           |           | 26.318    | 27.319    | 8.822     | 8.822     | 12.153    | 12.405     |
| AC           |           |           |           |           |           |           |           | 967       | 967       | 23        | 164        |
| AM           |           |           |           |           |           |           |           | 382       | 382       | 362       | 390        |
| RR           |           |           |           |           |           | 21.557    | 30.000    | 23.079    | 23.079    | 23.003    | 22.522     |
| PA           | 159.657   | 197.478   | 203.750   | 208.129   | 211.008   | 212.957   | 212.436   | 193.602   | 193.602   | 197.717   | 208.132    |
| AM           | 57.614    | 61.961    | 64.962    | 66.962    | 67.826    | 67.826    | 67.826    | 92.217    | 92.217    | 86.539    | 85.668     |
| TO           | 111.740   | 161.870   | 162.508   | 163.106   | 164.751   | 156.461   | 156.432   | 103.766   | 106.923   | 106.545   | 109.186    |
| Nordeste     | 868.571   | 913.853   | 891.590   | 897.497   | 900.628   | 881.634   | 902.087   | 971.716   | 1.009.653 | 1.020.326 | 1.014.643  |
| MA           | 209.249   | 211.334   | 210.496   | 221.859   | 228.801   | 225.052   | 237.859   | 279.238   | 297.213   | 301.181   | 302.376    |
| PI           | 28.053    | 31.212    | 29.333    | 26.068    | 25.675    | 25.675    | 25.281    | 34.098    | 32.159    | 32.587    | 32.321     |
| CE           |           |           |           |           |           | 650       | 867       | 342       | 342       | 21        | 656        |
| RN           |           |           |           |           |           |           |           | 44        | 44        | 44        | 44         |
| PB           |           |           |           |           |           | 5.614     | 6.109     | 82        | 82        | 144       | 143        |
| PE           |           |           |           |           |           | 4.060     | 4.873     | 961       | 961       | 1.337     | 1.421      |
| AL           |           |           |           |           |           | 21.000    | 21.512    | 13.863    | 13.863    | 16.997    | 16.970     |
| SE           |           |           |           |           |           | 6.179     | 6.024     | 3.381     | 3.381     | 3.601     | 3.904      |
| BA           | 631.269   | 671.307   | 651.761   | 649.570   | 646.152   | 593.404   | 599.562   | 639.707   | 661.608   | 664.415   | 656.809    |
| Sudeste      | 2.813.733 | 2.881.989 | 2.873.835 | 2.840.262 | 2.823.186 | 3.430.522 | 4.197.158 | 3.827.893 | 3.879.348 | 3.853.364 | 3.852.660  |
| MG           | 1.451.236 | 1.445.219 | 1.437.997 | 1.430.125 | 1.421.702 | 2.020.786 | 2.306.205 | 2.305.918 | 2.305.582 | 2.265.929 | 2.262.331  |
| ES           | 224.360   | 246.441   | 244.935   | 251.278   | 251.600   | 231.073   | 231.421   | 270.631   | 279.821   | 274.535   | 280.604    |
| RJ           |           |           |           |           |           | 30.574    | 29.764    | 29.903    | 30.325    | 29.632    | 28.873     |
| SP           | 1.138.137 | 1.190.329 | 1.190.903 | 1.158.859 | 1.149.884 | 1.148.089 | 1.629.768 | 1.221.441 | 1.263.620 | 1.283.267 | 1.280.853  |
| Sul          | 1.991.276 | 2.172.166 | 2.234.420 | 2.233.635 | 2.232.068 | 2.511.617 | 2.479.757 | 3.085.886 | 3.143.898 | 3.121.413 | 3.184.283  |
| PR           | 862.769   | 914.113   | 972.273   | 972.173   | 976.064   | 1.066.479 | 1.008.990 | 1.165.490 | 1.177.596 | 1.164.920 | 1.159.951  |
| SC           | 647.887   | 660.751   | 665.521   | 668.218   | 666.555   | 664.238   | 642.310   | 1.004.844 | 1.031.694 | 1.025.014 | 1.050.326  |
| RS           | 480.620   | 597.302   | 596.626   | 593.244   | 589.449   | 780.900   | 828.457   | 915.552   | 934.608   | 931.479   | 974.006    |
| Centro-Oeste | 1.025.074 | 1.272.557 | 1.294.484 | 1.345.351 | 1.365.720 | 1.546.090 | 1.558.246 | 1.443.219 | 1.474.968 | 1.524.184 | 1.738.777  |
| MS           | 707.458   | 833.834   | 855.323   | 906.077   | 930.016   | 1.104.717 | 1.125.435 | 1.052.720 | 1.073.523 | 1.134.478 | 1.355.445  |
| MT           | 187.090   | 300.339   | 298.391   | 297.668   | 294.098   | 258.805   | 260.032   | 199.235   | 207.832   | 207.745   | 210.971    |
| GO           | 130.526   | 138.384   | 140.770   | 141.606   | 141.606   | 178.425   | 169.094   | 189.179   | 191.528   | 181.962   | 172.361    |
| DF           |           |           |           |           |           | 4.143     | 3.685     | 2.085     | 2.085     |           |            |
| Outros       | 15.657    | 74.297    | 75.498    | 75.379    | 75.023    |           |           |           |           |           |            |
| Brasil       | 7.043.322 | 7.736.171 | 7.801.047 | 7.830.321 | 7.840.210 | 8.854.982 | 9.631.261 | 9.751.549 | 9.933.859 | 9.945.629 | 10.228.830 |

**Tabela 4**

## Histórico da área cultivada com árvores de eucalipto, 2013-2023 [ hectares ]

| <b>Estado</b> | <b>2013</b>      | <b>2014</b>      | <b>2015</b>      | <b>2016</b>      | <b>2017</b>      | <b>2018</b>      | <b>2019</b>      | <b>2020</b>      | <b>2021</b>      | <b>2022</b>      | <b>2023</b>      |
|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>MG</b>     | 1.404.429        | 1.400.232        | 1.395.032        | 1.390.032        | 1.381.652        | 1.970.063        | 2.231.754        | 2.233.762        | 2.236.660        | 2.201.801        | 2.200.351        |
| <b>SP</b>     | 1.010.444        | 976.186          | 976.613          | 946.124          | 937.138          | 1.035.874        | 1.417.708        | 945.114          | 981.315          | 999.987          | 997.543          |
| <b>MS</b>     | 699.128          | 803.699          | 826.031          | 877.795          | 901.734          | 1.093.805        | 1.111.737        | 1.022.521        | 1.042.112        | 1.110.484        | 1.329.132        |
| <b>BA</b>     | 623.971          | 630.808          | 614.390          | 612.199          | 608.781          | 585.258          | 589.336          | 637.765          | 648.143          | 650.332          | 643.094          |
| <b>RS</b>     | 316.446          | 309.125          | 308.515          | 308.178          | 309.602          | 426.371          | 456.001          | 581.338          | 592.365          | 589.674          | 616.976          |
| <b>ES</b>     | 221.559          | 228.781          | 227.222          | 233.760          | 234.082          | 225.520          | 225.311          | 260.170          | 264.094          | 258.533          | 263.946          |
| <b>PR</b>     | 200.473          | 224.089          | 285.125          | 294.050          | 295.520          | 255.955          | 271.042          | 448.818          | 449.722          | 442.222          | 438.721          |
| <b>MA</b>     | 209.249          | 211.334          | 210.496          | 221.859          | 228.801          | 200.612          | 199.911          | 268.912          | 286.931          | 290.846          | 290.076          |
| <b>MT</b>     | 187.090          | 187.090          | 185.219          | 185.219          | 181.515          | 187.947          | 188.838          | 120.489          | 127.319          | 130.003          | 128.057          |
| <b>PA</b>     | 159.657          | 125.110          | 130.431          | 133.996          | 135.843          | 151.888          | 154.402          | 167.354          | 167.354          | 166.215          | 175.125          |
| <b>GO</b>     | 121.375          | 124.297          | 127.201          | 127.201          | 127.201          | 127.201          | 159.943          | 161.940          | 163.129          | 154.380          | 143.180          |
| <b>TO</b>     | 111.131          | 115.564          | 116.365          | 116.798          | 118.443          | 149.886          | 149.291          | 98.988           | 101.669          | 100.477          | 101.625          |
| <b>SC</b>     | 107.345          | 112.944          | 116.250          | 116.240          | 114.513          | 219.199          | 255.682          | 307.229          | 316.137          | 317.724          | 326.134          |
| <b>AM</b>     | 57.169           | 60.025           | 63.026           | 65.026           | 67.826           | 67.826           | 67.826           | 68.462           | 68.462           | 362              | 389.577          |
| <b>Outros</b> | 43.710           | 49.369           | 48.691           | 45.307           | 44.558           | 87.983           | 89.291           | 84.395           | 82.736           | 172.060          | 170.930          |
| <b>Total</b>  | <b>5.473.176</b> | <b>5.558.653</b> | <b>5.630.607</b> | <b>5.673.784</b> | <b>5.687.209</b> | <b>6.785.388</b> | <b>7.568.073</b> | <b>7.407.257</b> | <b>7.528.148</b> | <b>7.585.100</b> | <b>7.825.282</b> |

**Tabela 5**

## Histórico da área cultivada com árvores de pinus, 2013-2023 [ hectares ]

| <b>Estado</b> | <b>2013</b>      | <b>2014</b>      | <b>2015</b>      | <b>2016</b>      | <b>2017</b>      | <b>2018</b>      | <b>2019</b>      | <b>2020</b>      | <b>2021</b>      | <b>2022</b>      | <b>2023</b>      |
|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>PR</b>     | 662.296          | 673.769          | 670.906          | 661.684          | 661.684          | 789.194          | 733.200          | 704.177          | 713.769          | 713.524          | 710.837          |
| <b>SC</b>     | 540.542          | 541.162          | 542.662          | 545.453          | 545.453          | 445.009          | 386.628          | 696.130          | 713.134          | 702.816          | 719.199          |
| <b>RS</b>     | 164.174          | 184.585          | 184.603          | 182.508          | 182.508          | 264.725          | 281.548          | 291.589          | 289.354          | 282.842          | 286.922          |
| <b>SP</b>     | 127.693          | 123.996          | 124.222          | 122.667          | 122.667          | 79.041           | 184.135          | 148.609          | 151.414          | 151.699          | 153.051          |
| <b>MG</b>     | 46.807           | 39.674           | 37.636           | 34.764           | 34.764           | 50.295           | 74.451           | 40.311           | 38.445           | 36.778           | 34.211           |
| <b>GO</b>     | 9.151            | 9.087            | 8.569            | 8.500            | 8.500            | 8.500            | 6.771            | 6.547            | 6.661            | 6.522            | 6.238            |
| <b>MS</b>     | 8.330            | 7.135            | 6.292            | 5.282            | 5.282            | 2.574            | 4.652            | 8.194            | 6.637            | 4.179            | 3.733            |
| <b>Outros</b> | 11.153           | 9.589            | 6.349            | 6.319            | 6.319            | 3.024            | 2.585            | 10.523           | 10.641           | 10.749           | 10.705           |
| <b>Total</b>  | <b>1.570.146</b> | <b>1.588.997</b> | <b>1.581.239</b> | <b>1.567.177</b> | <b>1.567.177</b> | <b>1.642.362</b> | <b>1.673.970</b> | <b>1.906.080</b> | <b>1.930.055</b> | <b>1.909.109</b> | <b>1.924.894</b> |

Tabela 6

Histórico da área cultivada com árvores de outras espécies, 2014-2023 [ hectares ]

| Estado        | 2014           | 2015           | 2016           | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>RS</b>     | 103.592        | 103.508        | 102.558        | 97.339         | 89.804         | 90.907         | 42.625         | 52.889         | 58.963         | 70.108         |
| <b>MT</b>     | 113.249        | 113.172        | 112.449        | 112.583        | 70.858         | 71.194         | 77.964         | 79.733         | 60.304         | 82.193         |
| <b>PA</b>     | 72.368         | 73.319         | 74.133         | 75.165         | 61.069         | 58.034         | 26.220         | 26.220         | 30.415         | 32.972         |
| <b>SP</b>     | 90.147         | 90.068         | 90.068         | 90.079         | 33.174         | 27.926         | 127.718        | 130.891        | 8.468          | 130.259        |
| <b>PR</b>     | 16.255         | 16.242         | 16.439         | 18.860         | 21.330         | 4.749          | 12.494         | 14.105         | 8.703          | 10.393         |
| <b>BA</b>     | 34.000         | 34.000         | 34.000         | 34.000         | 8.146          | 10.226         | 1.907          | 13.431         | 1.660          | 13.673         |
| <b>TO</b>     | 45.876         | 45.878         | 45.878         | 45.878         | 6.575          | 7.141          | 4.777          | 5.254          | 2.259          | 7.561          |
| <b>ES</b>     | 15.000         | 15.000         | 15.000         | 15.000         | 5.553          | 6.110          | 8.758          | 13.904         | 1.035          | 14.675         |
| <b>GO</b>     | 5.000          | 5.000          | 5.905          | 5.905          | 42.724         | 2.380          | 20.693         | 21.738         | 1.273          | 22.943         |
| <b>MS</b>     | 23.000         | 23.000         | 23.000         | 23.000         | 8.339          | 9.045          | 22.005         | 24.774         | 541            | 22.580         |
| <b>MG</b>     | 5.313          | 5.329          | 5.329          | 5.286          | 429            | 0              | 31.844         | 30.478         | 8.596          | 27.769         |
| <b>Outros</b> | 64.721         | 64.686         | 64.602         | 62.730         | 79.233         | 101.507        | 61.205         | 62.241         | 38.788         | 43.528         |
| <b>Total</b>  | <b>588.521</b> | <b>589.202</b> | <b>589.361</b> | <b>585.825</b> | <b>427.234</b> | <b>389.219</b> | <b>438.210</b> | <b>475.658</b> | <b>221.005</b> | <b>478.654</b> |

Sylvamo



Tabela 7

Histórico da área cultivadas com árvores de outras espécies detalhado, 2021-2023 [ hectares ]

| Espécie            | 2021           | 2022           | 2023           |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>seringueira</b> | 243.736        | 230.411        | 240.786        |
| <b>teca</b>        | 36.246         | 76.352         | 84.466         |
| <b>outros</b>      | 109.800        | 76.543         | 72.733         |
| <b>acacia</b>      | 50.391         | 54.442         | 67.170         |
| <b>araucaria</b>   | 7.499          | 12.976         | 13.500         |
| <b>Total</b>       | <b>447.672</b> | <b>450.725</b> | <b>478.654</b> |



Freepik

figura 56

### Histórico do consumo de madeira para uso industrial, 2013-2023 [ Milhões m<sup>3</sup> ]

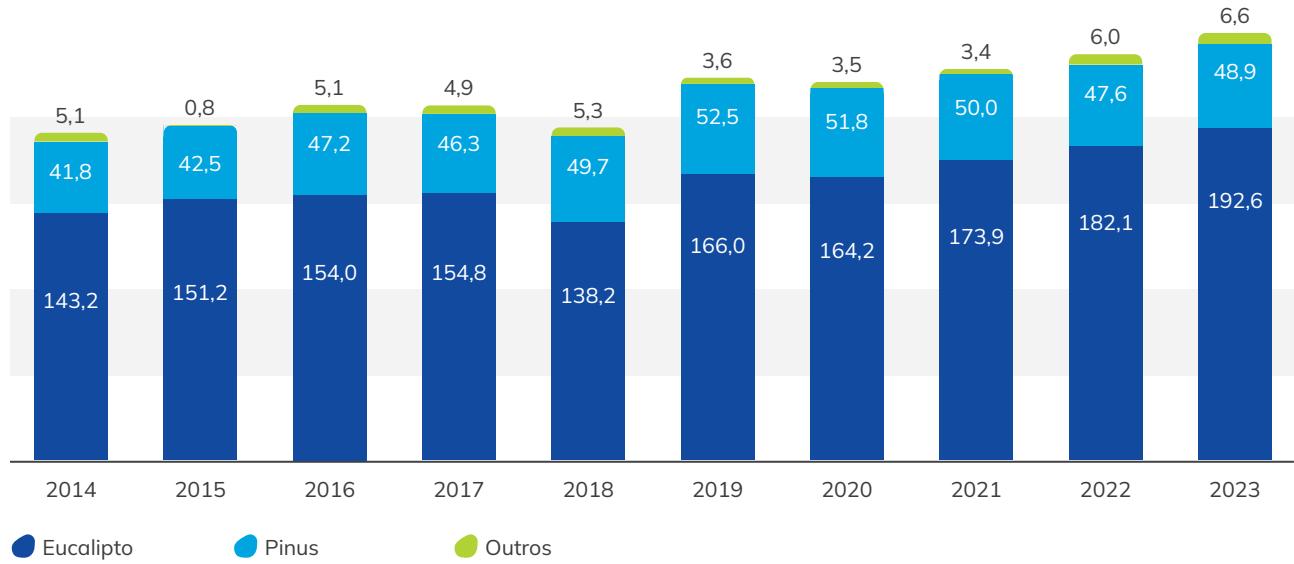


figura 57

### Produção e consumo de celulose no Brasil, 2014-2023 [ Milhões toneladas ]

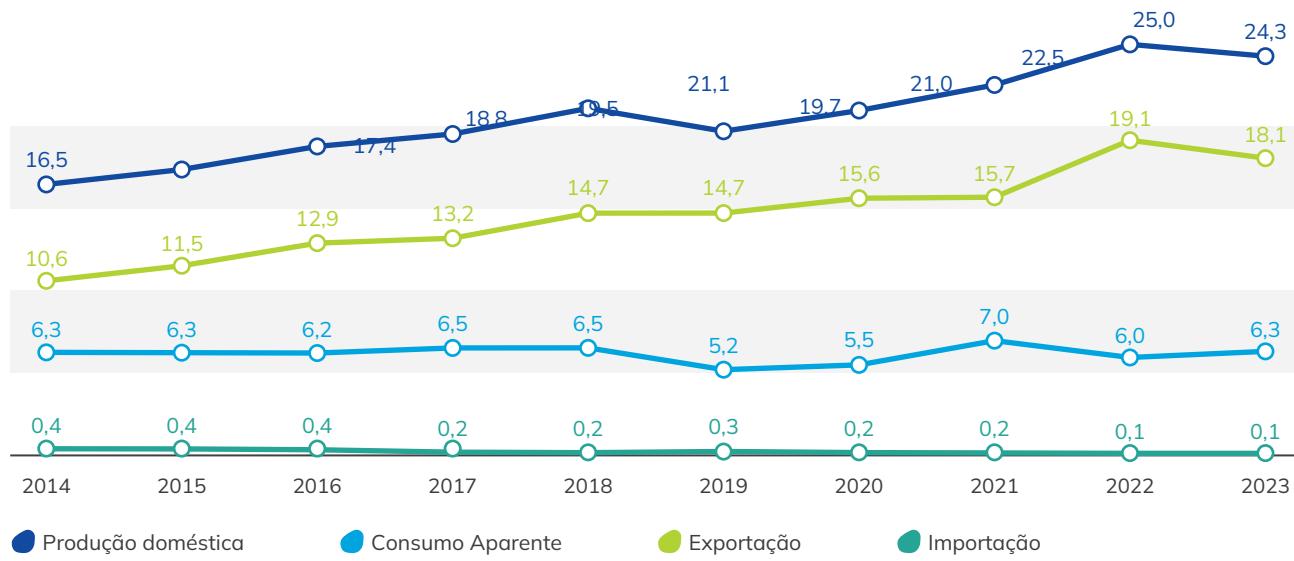


figura 58

### Produção e consumo de papel no Brasil, 2014-2023 [ Milhões toneladas ]



figura 59

### Produção e consumo de painéis de madeira reconstituída no Brasil, 2014-2023 [ Milhões m³ ]



figura 60

### Produção e consumo de pisos laminados no Brasil, 2014-2023 [ Milhões m² ]



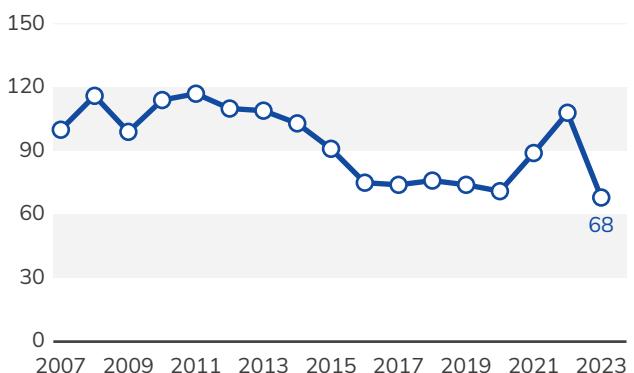
figura 61

### Índices de preços nominais e produtos industriais, 2007-2023 [ 2007 = 100 ]

#### Celulose



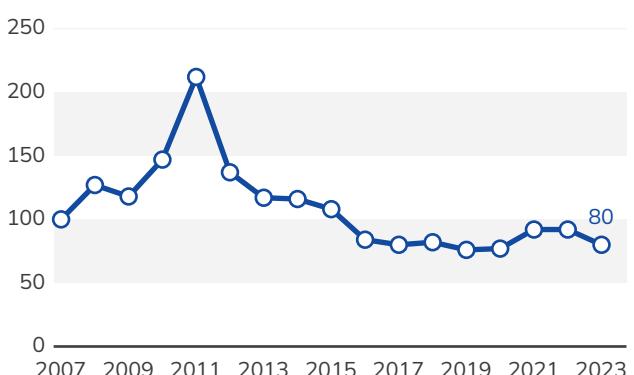
#### Painéis



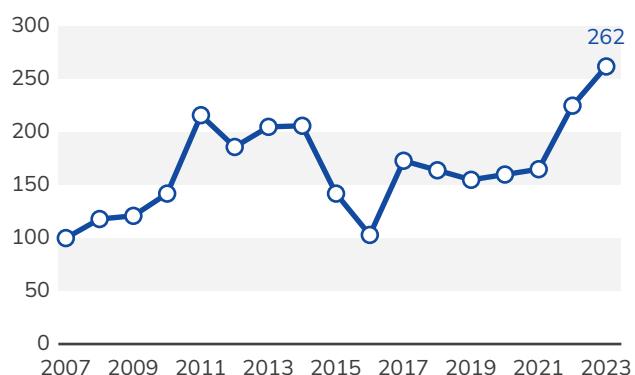
#### Papel



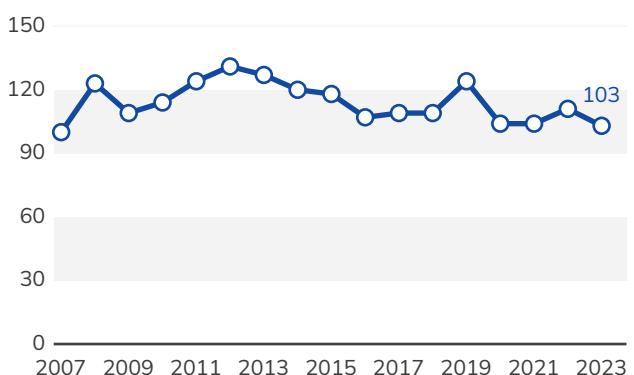
#### Laminados



#### Carvão vegetal



#### Cavaco



#### Compensado



#### Serrados





Freepik;  
Freepik:  
Cenibra.



# 6. NOTAS METODOLÓGICAS

# NOTAS METODOLÓGICAS



Freepik

## Áreas Cultivadas

Os dados de áreas cultivadas de 2023 passaram a ser levantados e desenvolvidos com base na tecnologia e inteligência Canopy: Canopy Remote Sensing Solutions ([link www.canopyrss.tech](http://www.canopyrss.tech)) com mapeamento de satélite, captando áreas com plantios de árvores com área a partir de 0,25 hectares.

## Indicador de Custo

Na elaboração do índice de custos para o setor florestal, adotou-se uma abordagem metodológica estruturada, visando capturar as complexidades inerentes aos custos operacionais do setor. Os custos foram categorizados em quatro áreas-chave: silvicultura, colheita, transporte e custo industrial, em que todos os custos foram analisados na base necessária para produção de 1m<sup>3</sup> de produto. Dentro de cada atividade, os seguintes custos foram considerados, considerando o impacto relativo de cada componente no custo total de produção, a partir das contribuições proporcionais de cada variável:

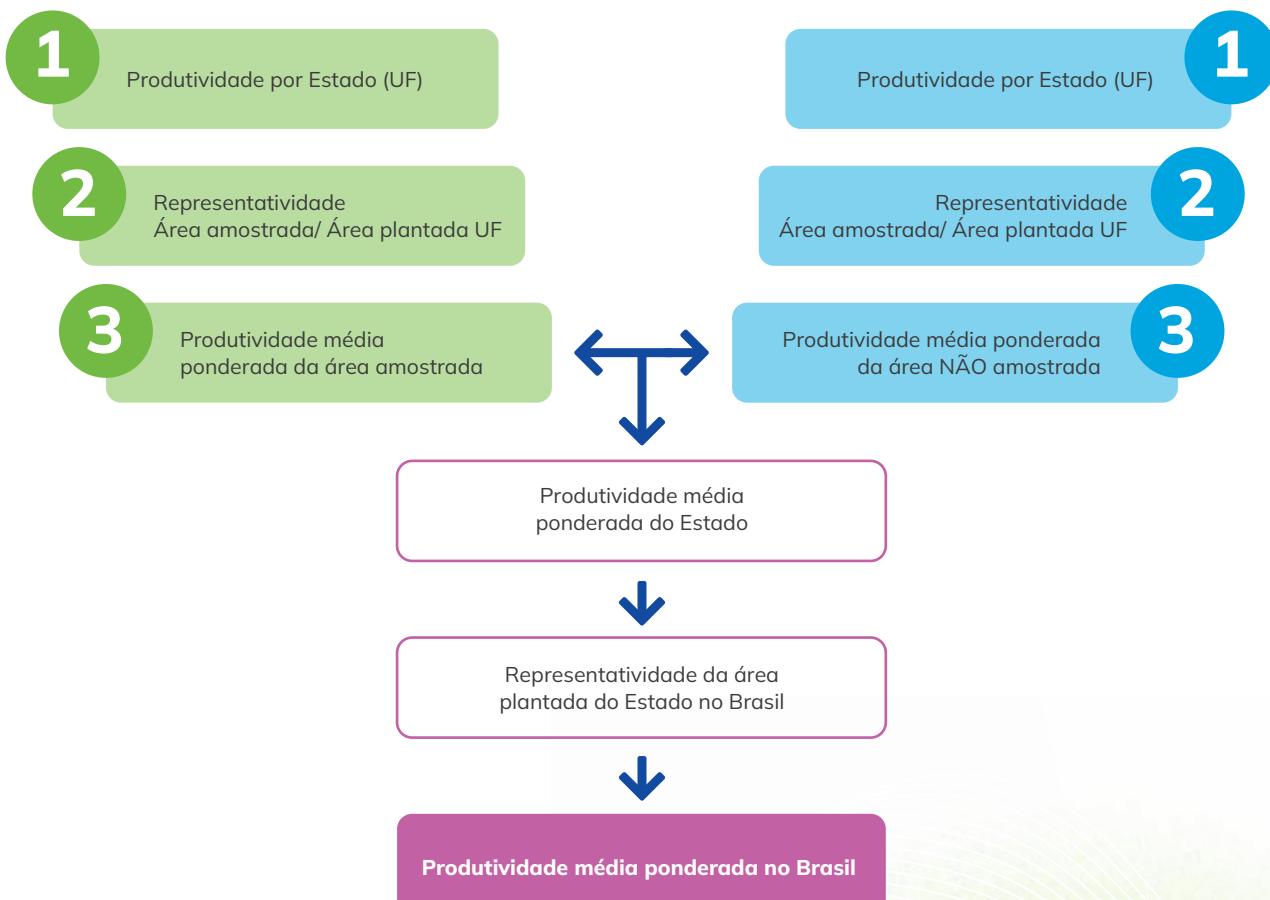
- Silvicultura: mão de obra, fertilizante, mudas, herbicidas e defensivos, arrendamento, custos administrativos e hora máquina;
- Colheita: maquinário, combustível, manutenção e mão de obra;
- Transporte: maquinário, combustível, manutenção e mão de obra;
- Custos industriais: insumos, mão de obra e combustível.

# Indicador de produtividade

O indicador foi calculado considerando a contribuição da área cultivada de cada estado. Utilizou-se a ponderação dentro de cada estado dos dados amostrados, originados das associadas e dos dados de mercado para a área plantada não amostrada. Ao incluir todos os estados com área plantada na estimativa da produtividade, amplia-se a representatividade do indicador de média nacional.



Levantina



# **Lista de CNAEs e NCMS**

**Tabela 8**

Para construção de alguns indicadores utilizou-se a seguinte lista de CNAES e NCMS:

| CLASSE | CÓDIGO | DESCRÍÇÃO   |
|--------|--------|---|
| 2.0    | 2101   | Produção florestal - florestas plantadas  |
| 2.0    | 2306   | Atividades de apoio à produção florestal  |
| 2.0    | 16102  | Desdobramento de madeira  |
| 2.0    | 16218  | Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada   |
| 2.0    | 16226  | Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção   |
| 2.0    | 16234  | Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira  |
| 2.0    | 16293  | Fabricação de artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis     |
| 2.0    | 17109  | Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel   |
| 2.0    | 17214  | Fabricação de papel   |
| 2.0    | 17222  | Fabricação de cartolina e papel-cartão  |
| 2.0    | 17311  | Fabricação de embalagens de papel   |
| 2.0    | 17320  | Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão  |
| 2.0    | 17338  | Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado  |
| 2.0    | 17419  | Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório                  |
| 2.0    | 17427  | Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário   |
| 2.0    | 17494  | Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente |
| 2.0    | 31012  | Fabricação de móveis com predominância de madeira   |

| PRODUTO        | NCM      | PRODUTO | NCM      | PRODUTO | NCM      |
|----------------|----------|---------|----------|---------|----------|
| Carvão Vegetal | 44020000 | Outros  | 44031100 | Papel   | 48010020 |
| Carvão Vegetal | 44029000 | Outros  | 44031200 | Papel   | 48010030 |
| Cavaco         | 44012100 | Outros  | 44032100 | Papel   | 48010090 |
| Cavaco         | 44012200 | Outros  | 44032200 | Papel   | 48021000 |
| Celulose       | 47010000 | Outros  | 44032600 | Papel   | 48022010 |
| Celulose       | 47020000 | Outros  | 44039800 | Papel   | 48022090 |
| Celulose       | 47031100 | Outros  | 44091000 | Papel   | 48024010 |
| Celulose       | 47031900 | Outros  | 44101210 | Papel   | 48024090 |
| Celulose       | 47032100 | Outros  | 44101290 | Papel   | 48025410 |
| Celulose       | 47032900 | Outros  | 44101911 | Papel   | 48025491 |
| Celulose       | 47041100 | Outros  | 44101919 | Papel   | 48025499 |
| Celulose       | 47041900 | Outros  | 44101991 | Papel   | 48025510 |
| Celulose       | 47042100 | Outros  | 44101992 | Papel   | 48025591 |
| Celulose       | 47042900 | Outros  | 44101999 | Papel   | 48025592 |
| Celulose       | 47050000 | Outros  | 44109000 | Papel   | 48025599 |
| Celulose       | 47061000 | Painéis | 44101110 | Papel   | 48025610 |
| Celulose       | 47062000 | Painéis | 44101129 | Papel   | 48025691 |
| Celulose       | 47063000 | Painéis | 44101190 | Papel   | 48025692 |
| Celulose       | 47069100 | Painéis | 44111210 | Papel   | 48025693 |
| Celulose       | 47069200 | Painéis | 44111290 | Papel   | 48025699 |
| Celulose       | 47069300 | Painéis | 44111310 | Papel   | 48025710 |
| Celulose       | 47071000 | Painéis | 44111399 | Papel   | 48025791 |
| Celulose       | 47072000 | Painéis | 44111410 | Papel   | 48025792 |
| Celulose       | 47073000 | Painéis | 44111490 | Papel   | 48025793 |
| Celulose       | 47079000 | Painéis | 44119210 | Papel   | 48025799 |
| Compensados    | 44123900 | Painéis | 44119290 | Papel   | 48025810 |
| Outros         | 44011100 | Painéis | 44119310 | Papel   | 48025891 |
| Outros         | 44013100 | Painéis | 44119390 | Papel   | 48025892 |
| Outros         | 44013900 | Painéis | 44119410 | Papel   | 48025899 |
| Outros         | 44014000 | Painéis | 44119490 | Papel   | 48026110 |

| PRODUTO | NCM      | PRODUTO | NCM      | PRODUTO | NCM      |
|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
| Papel   | 48026191 | Papel   | 48051900 | Papel   | 48101482 |
| Papel   | 48026192 | Papel   | 48052400 | Papel   | 48101489 |
| Papel   | 48026199 | Papel   | 48052500 | Papel   | 48101490 |
| Papel   | 48026210 | Papel   | 48053000 | Papel   | 48101910 |
| Papel   | 48026291 | Papel   | 48054010 | Papel   | 48101981 |
| Papel   | 48026292 | Papel   | 48054090 | Papel   | 48101982 |
| Papel   | 48026299 | Papel   | 48055000 | Papel   | 48101989 |
| Papel   | 48026910 | Papel   | 48059100 | Papel   | 48101990 |
| Papel   | 48026991 | Papel   | 48059210 | Papel   | 48101991 |
| Papel   | 48026992 | Papel   | 48059290 | Papel   | 48101999 |
| Papel   | 48026999 | Papel   | 48059300 | Papel   | 48102210 |
| Papel   | 48030010 | Papel   | 48061000 | Papel   | 48102290 |
| Papel   | 48030090 | Papel   | 48062000 | Papel   | 48102910 |
| Papel   | 48041100 | Papel   | 48063000 | Papel   | 48102990 |
| Papel   | 48041900 | Papel   | 48064000 | Papel   | 48103110 |
| Papel   | 48042100 | Papel   | 48070000 | Papel   | 48103190 |
| Papel   | 48042900 | Papel   | 48081000 | Papel   | 48103210 |
| Papel   | 48043110 | Papel   | 48084000 | Papel   | 48103290 |
| Papel   | 48043190 | Papel   | 48089000 | Papel   | 48103910 |
| Papel   | 48043910 | Papel   | 48092000 | Papel   | 48103990 |
| Papel   | 48043990 | Papel   | 48099000 | Papel   | 48109210 |
| Papel   | 48044100 | Papel   | 48101310 | Papel   | 48109290 |
| Papel   | 48044200 | Papel   | 48101381 | Papel   | 48109910 |
| Papel   | 48044900 | Papel   | 48101382 | Papel   | 48109990 |
| Papel   | 48045100 | Papel   | 48101389 | Papel   | 48111010 |
| Papel   | 48045200 | Papel   | 48101390 | Papel   | 48111090 |
| Papel   | 48045910 | Papel   | 48101391 | Papel   | 48114110 |
| Papel   | 48045990 | Papel   | 48101399 | Papel   | 48114190 |
| Papel   | 48051100 | Papel   | 48101410 | Papel   | 48114910 |
| Papel   | 48051200 | Papel   | 48101481 | Papel   | 48114990 |

| PRODUTO | NCM      | PRODUTO | NCM      | PRODUTO           | NCM      |
|---------|----------|---------|----------|-------------------|----------|
| Papel   | 48115110 | Papel   | 48182000 | Papel             | 48239091 |
| Papel   | 48115121 | Papel   | 48183000 | Papel             | 48239099 |
| Papel   | 48115122 | Papel   | 48185000 | Pisos Laminados   | 44101121 |
| Papel   | 48115123 | Papel   | 48189010 | Pisos Laminados   | 44111391 |
| Papel   | 48115128 | Papel   | 48189090 | Serrados          | 44071000 |
| Papel   | 48115129 | Papel   | 48191000 | Serrados          | 44071100 |
| Papel   | 48115130 | Papel   | 48192000 | Serrados          | 44071900 |
| Papel   | 48115910 | Papel   | 48193000 | Serrados          | 44079990 |
| Papel   | 48115921 | Papel   | 48194000 | Móveis de madeira | 94033000 |
| Papel   | 48115922 | Papel   | 48195000 | Móveis de madeira | 94034000 |
| Papel   | 48115923 | Papel   | 48196000 | Móveis de madeira | 94035000 |
| Papel   | 48115929 | Papel   | 48201000 | Móveis de madeira | 94036000 |
| Papel   | 48115930 | Papel   | 48202000 | Móveis de madeira | 94039010 |
| Papel   | 48116010 | Papel   | 48203000 | Móveis de madeira | 94039100 |
| Papel   | 48116090 | Papel   | 48204000 |                   |          |
| Papel   | 48119010 | Papel   | 48205000 |                   |          |
| Papel   | 48119090 | Papel   | 48209000 |                   |          |
| Papel   | 48120000 | Papel   | 48211000 |                   |          |
| Papel   | 48131000 | Papel   | 48219000 |                   |          |
| Papel   | 48132000 | Papel   | 48221000 |                   |          |
| Papel   | 48139000 | Papel   | 48229000 |                   |          |
| Papel   | 48142000 | Papel   | 48232010 |                   |          |
| Papel   | 48149000 | Papel   | 48232091 |                   |          |
| Papel   | 48162000 | Papel   | 48232099 |                   |          |
| Papel   | 48169010 | Papel   | 48234000 |                   |          |
| Papel   | 48169090 | Papel   | 48236100 |                   |          |
| Papel   | 48171000 | Papel   | 48236900 |                   |          |
| Papel   | 48172000 | Papel   | 48237000 |                   |          |
| Papel   | 48173000 | Papel   | 48239010 |                   |          |
| Papel   | 48181000 | Papel   | 48239020 |                   |          |



Suzano;  
Eldorado:  
Frepik.



# 7. SOBRE A IBÁ

# SOBRE A IBÁ



## Missão

A Ibá busca incrementar a competitividade do setor e alinhar as empresas associadas no mais elevado patamar de ciência, tecnologia e responsabilidade socioambiental ao longo de toda a cadeia produtiva das árvores, na busca por soluções inovadoras para o mercado brasileiro e global.

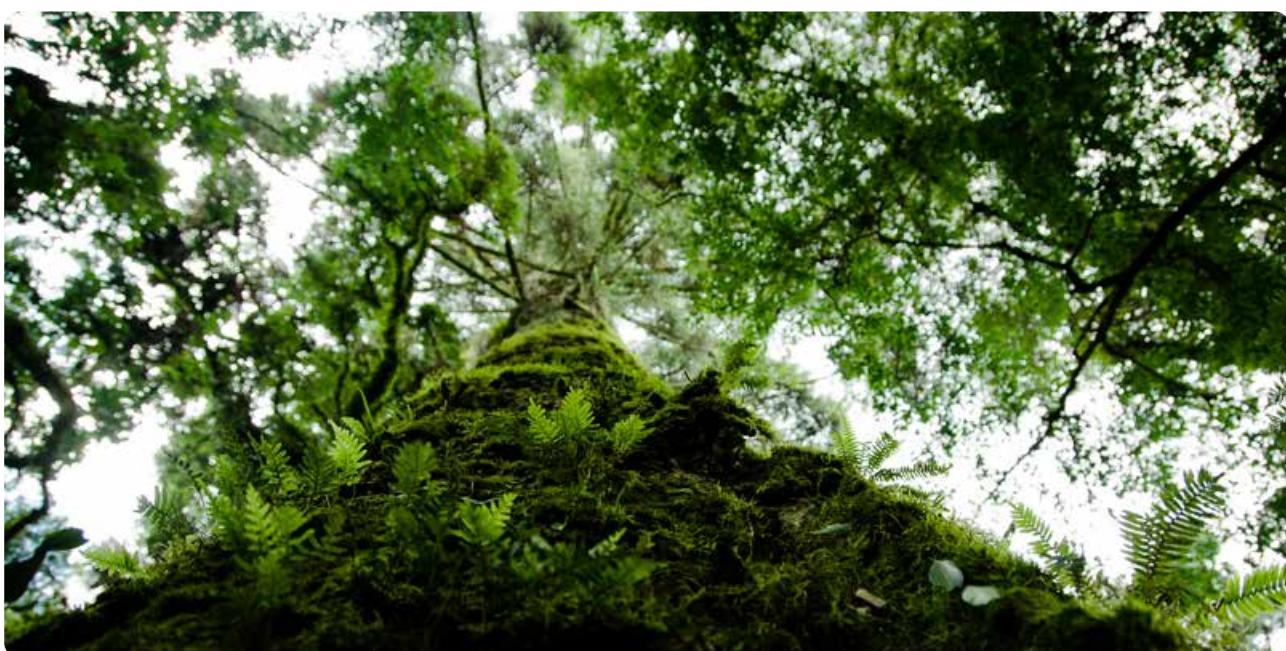
## Visão

A árvore cultivada é o futuro das matérias-primas renováveis, recicláveis e amigáveis ao meio ambiente, à biodiversidade e à vida humana. A indústria de árvores plantadas para fins produtivos é a indústria do futuro.

## Valores

Competitividade  
Perenidade  
Inovação  
Responsabilidade

Irani





Zig Koch

## A Ibá

A Indústria Brasileira de Árvores (Ibá) é a associação responsável pela representação institucional da cadeia produtiva de árvores plantadas, do campo à indústria. Com o objetivo de valorizar os produtos originários dos cultivos de pinus, eucalipto e demais espécies destinadas a fins industriais, a Ibá atua em defesa dos interesses do setor. Esse trabalho é desenvolvido junto a autoridades e órgãos governamentais, entidades da cadeia produtiva de árvores plantadas e importantes setores da economia, organizações socioambientais, universidades, escolas, consumidores e imprensa – tanto nacional como internacionalmente.

Lançada em abril de 2014, a entidade representa praticamente meia centena de empresas, além de nove entidades estaduais florestais. As árvores cultivadas colocam o Brasil como referência mundial na produção de celulose e papel, de matéria-prima para laminados e de carvão vegetal, utilizado na indústria do aço.

Das árvores cultivadas também são produzidos produtos não madeireiros como viscose para a indústria têxtil, mel, desinfetantes, aromatizantes, espessantes, solventes, vernizes, colas, borracha sintética, tintas para impressão, tecidos, ceras e graxas, papeis para impressão, higiênicos, sanitários, fraldas, embalagens, móveis, pellets, caixotarias, entre outros.

Com o avanço de inovação e importantes investimentos em pesquisa e desenvolvimento, será feita uma infinidade de novos produtos a partir das árvores plantadas, uma concretização efetiva da bioeconomia.



# 50

empresas  
associadas à Ibá

# Associadas Ibá empresas produtoras

- AB Florestal Empreendimentos Imobiliários,  
Atividades Florestais e Participações Ltda
- Adami S/A Madeiras
- Arauco Celulose do Brasil S.A
- Berneck S/A Painéis e Serrados
- Biomas Serviços Ambientais Restauração e  
Carbono S/A
- Blendpaper Secutity Papéis Especiais S/A
- BO Paper Brasil Ind de Papéis Ltda.
- Bracell SP Celulose Ltda.
- Cenibra Celulose Nipo Brasileira S/A
- CMPC Celulose Riograndense Ltda
- CMPC Iguaçu Embalagens Ltda
- Copapa Cia Paduana de Papéis
- Dexco S/A
- Eldorado Brasil Celulose e Papel Ltda
- Eucatex S/A Indústria e Comércio
- Floraplac MDF Ltda
- Forest Paper - Industria e Comercio de Papel S/A
- Gerdau Aços Longos S/A
- Greenplac Tecnologia Industrial Ltda
- Guararapes Painéis Ltda
- Ibema Companhia Brasileira de Papel
- Irani Papel e Embalagem S/A
- Klabin S/A
- LD Celulose S/A
- MD Papéis Ltda.
- Melhoramentos Florestal S/A
- Munksjo Caireiras Ltda.
- Norflor Empreendimentos Florestais S/A
- Oji Papéis Especiais Ltda
- Papirus Indústria de Papel S/A
- Penha Papéis e Embalagens Ltda
- Placas do Brasil S/A
- Plantar S/A Reflorestamentos
- RMS do Brasil Adm de Florestas Ltda
- Santa Maria Cia. de Papel e Celulose
- Santher - Fábrica de Papel Sta. Therezinha S/A
- Smurfit Westrock
- Softys Brasil Ltda
- Sonoco do Brasil Ltda.
- Stora Enso Brasil Ltda
- Suzano S/A
- Sylvamo do Brasil Ltda.
- Symbiosis Investimentos e Participações S/A
- Tarumã Florestal S/A (Lacan)
- TRC Agroflorestal Ltda./TRC Agro Para
- TTG Brasil Investimentos Florestal Ltda
- Unilin do Brasil Revestimentos Ltda
- Veracel Celulose S/A

# Associado colaborador

Albany Internacional Tecidos Técnicos Ltda

## Associações estaduais

Associação Baiana das Empresas de Base Florestal – ABAF

Associação Catarinense de Empresas Florestais – ACR

Associação de Reflorestadores de Mato Grosso – AREFLORESTA

Associação Gaúcha de Empresas Florestais – Ageflor

Associação Mineira da Indústria Florestal – AMIF

Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal – APRE

Associação Paulista de Produtores de Florestas Plantadas –  
Florestar São Paulo

Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de  
Florestas Plantadas – Reflore MS

Centro de Desenvolvimento do Agronegócio (ES) – CEDAGRO

## Empresas Parceiras

ABRAFE – Associação Brasileira dos Produtores de Ferroligas de  
Silício Metálico

Canopy Remote Sensing Solutions

Futuragene Brasil Tecnologia Ltda

IPEF - Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais

SIF – Sociedade de Investigações Florestais

Sindifer - Sindicato da Indústria do Ferro no Estado de Minas Gerais



Freepik

# Créditos

O Relatório Ibá 2024 é uma publicação da Indústria Brasileira de Árvores.

A reprodução das informações é permitida desde que citada a fonte.

## Presidente do Conselho Consultivo

Daniel Feffer

## Revisora

Milena Serro

## Presidente do Conselho Deliberativo

Antonio Joaquim de Oliveira

## Agradecimento

Canopy Remote Sensing Solutions

SINDIFER

ABIMCI-Associação Brasileira da Indústria de  
Madeira Processada Mecanicamente

## Presidente Executivo

Paulo Hartung

## Elaboração

ESG Tech

## Coordenação Equipe de Comunicação

### Institucional da Ibá

Cindy Correa, Renata Silva, Mariana Polli, Beatriz  
Montesanti, Sergio Marques e Eduardo Ferreira.

## Projeto Gráfico e Editoração

Café Art

## Apoio Áreas técnicas da Ibá

Políticas Florestais e Bioeconomia, Política  
Industrial, Jurídico, Estatística, Relações  
Governamentais e Institucionais, Sustentabilidade  
e Clima, Tributário e Associações Regionais.





indústria brasileira de árvores