



indústria brasileira de árvores



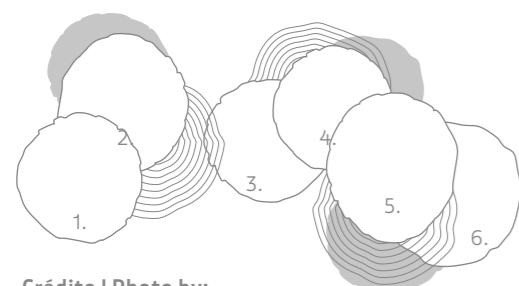
2021

RELATÓRIO ANUAL IBÁ
IBÁ ANNUAL REPORT



2021

RELATÓRIO ANUAL IBÁ IBÁ ANNUAL REPORT



Crédito | Photo by:

1. Histórias Cultivadas
2. CMPC
3. CMPC
4. Unsplash, Mat Napo
5. Pexels, Mart Production
6. Suzano, Walter Monteiro

Conteúdo

Table of Contents

1-9

INTRODUÇÃO | INTRODUCTION

Carta de abertura & mensagem do Presidente do Conselho e do Presidente Executivo

Opening Message & Message from the Board President and Executive President

19-47

CAPÍTULO 2 | CHAPTER 2

Aspectos econômicos do setor

Economic Aspects of the Sector

55-85

CAPÍTULO 4 | CHAPTER 4

Sustentabilidade

Sustainability

11-17

CAPÍTULO 1 | CHAPTER 1

O setor brasileiro de árvores plantadas em 2020

The Brazilian Planted Tree Sector in 2020

49-53

CAPÍTULO 3 | CHAPTER 3

O setor e a COVID-19

The Planted Tree Sector and COVID-19

87-93

CAPÍTULO 5 | CHAPTER 5

PD&I e novos usos

Research & Development, Innovation, and New Uses

95-113

CAPÍTULO 6 | CHAPTER 6

Produção industrial

Industrial Production

127-139

CAPÍTULO 8 | CHAPTER 8

Séries históricas

Historical Series

145-175

Notas metodológicas

Methodological Notes

115-125

CAPÍTULO 7 | CHAPTER 7

Florestas plantadas

Planted Forests

141-143

Glossário

Glossary



INTRODUÇÃO | INTRODUCTION

Carta de abertura & mensagem do Presidente do Conselho e do Presidente Executivo

Opening message & message from the Board President and Executive President

Carta de abertura

Opening message



Crédito | Photo by: CMPC

Você tem em suas mãos o Relatório Anual da Indústria Brasileira de Árvores (Ibá) 2021, referente ao ano de 2020, que apresenta os indicadores do setor de árvores cultivadas, mostrando a relevância e os impactos desta importante e sustentável cadeia produtiva no dia a dia, seja por meio de seus produtos, pelos investimentos em ações socioambientais nas comunidades vizinhas, seja pelas oportunidades de emprego e renda que gera em regiões distantes de grandes centros. Somos um setor nato da bioeconomia, fornecendo ao consumidor produtos e processos sustentáveis e substituindo matéria-prima de origem fóssil. Estamos do lado certo da equação na retomada verde da economia pós-pandemia.

Seguimos com a parceria com o Instituto Brasileiro de Economia (IBRE), da Fundação Getulio Vargas (FGV). Neste segundo ano juntos, seguimos aprendendo e evoluindo, apresentado avanços na qualificação de dados. Um dos pontos atualizados deste ano foi a área total de árvores cultivadas, incluindo a revisão dos números de 2019, graças aos novos dados de mapeamento por satélite, principalmente do Estado de Minas Gerais. Com isso, a área plantada em 2020 passou para 9,55 milhões de hectares no país. Como sempre dizemos o setor não para, assim como a busca por dados mais apurados. É uma jornada constante. Esperamos sempre poder trazer dados melhores e lançar mão de novas tecnologias para ajudar nesse processo.

You have before you the 2021 Annual Report of the Brazilian Tree Industry (Ibá), which presents the indicators for the planted tree sector in 2020, demonstrating the relevance and everyday impacts of this important and sustainable production chain, whether through its products, the sector's investments in socioenvironmental efforts in neighboring communities, or through the job and income opportunities it generates in regions far from urban centers. We are a sector born of the bioeconomy, supplying consumers with sustainable products and processes and replacing raw materials from fossil sources. We are on the right side of the equation in the green resumption of the post-pandemic economy.

We continue in our partnership with the Brazilian Institute of Economics (IBRE) at the Getulio Vargas Foundation (FGV). Currently in the second year of this collaboration, we are still learning and evolving as we present advances in data qualification. One point that has been updated this year is the total area of planted trees, including an adjustment to the 2019 figure, thanks to new data from satellite mapping, particularly in the state of Minas Gerais. As a result, in 2020 the planted area in Brazil was 9.55 million hectares. As we always say, the sector never stops, and this also applies to the search for more precise data: it is an ongoing effort. We hope to always bring readers better data and utilize new technologies to help in this process.

O documento traz uma fotografia do ano, que foi desafiador com a chegada da pandemia do coronavírus. Além disso, apresenta uma agenda de potencialidades, demonstrando que o setor já vem adotando o conceito ESG (na sigla em inglês de ambiental, social e governança) e como será um importante pilar no combate às mudanças climáticas. Para ampliar a cobertura de dados sobre essa questão que vem ganhando cada vez mais protagonismo e interesse de consumidores e investidores, a Ibá realizou um incremento no levantamento de dados ESG, por meio de levantamento interno.

Boa leitura.

This document is a snapshot of the year, which was challenging due to the coronavirus pandemic. It also presents an agenda of potential, demonstrating that the sector is already adopting ESG (environmental, social, and governance) criteria and how it will be an important pillar in fighting climate change. To expand data coverage on this issue, which has become more important and captured the interest of consumers and investors alike, Ibá expanded collection of ESG data through an internal survey.

We hope you find this report useful.

Estamos do lado certo da equação na retomada verde da economia pós-pandemia.

We are on the right side of the equation in the green resumption of the post-pandemic economy.



Mensagem do Presidente do Conselho e do Presidente Executivo

Message from the Board President and Executive President

O Ano de resiliência para o setor de árvores cultivadas

O ano de 2020 impôs o maior desafio que as atuais gerações já enfrentaram. Um vírus desconhecido, até então sem vacina, que chegou sem manual de enfrentamento, em poucos meses atravessou o planeta, causou a perda de milhares de vidas humanas, alarmou o mundo e abalou economias. De fato, a Covid-19 é ponto de inflexão na história.

O setor privado brasileiro precisou responder rapidamente às mudanças de comportamento exigidas para o combate à disseminação da doença, tanto nos cuidados com os seus funcionários, quanto nas novas demandas de mercado geradas com o distanciamento social e a quarentena. Era necessário seguir produzindo e protegendo as pessoas.

A year of resilience for the planted tree sector

The year 2020 presented the greatest challenge that current generations have ever faced. An unknown virus arrived, with no vaccine ready at that time and no instructions on how to face it: it swept the planet, took hundreds of thousands of human lives, alarmed the world, and rattled economies. In fact, Covid-19 is the turning point in this story.

Brazil's private sector had to quickly respond to the behavioral changes that were needed to slow the spread of the disease, in terms of caring for its staff as well as new demands from the market resulting from social distancing and quarantining. We had to continue producing while also protecting people.

A indústria de árvores cultivadas foi ágil e soube ler com antecedência a gravidade da situação. Crises, como se sabe, também proporcionam oportunidades. E o momento se prestou para demonstrar a importância de nossos produtos no dia a dia de todos. O primeiro passo foi o reconhecimento imediato do Governo Federal, seguido de entendimentos com autoridades estaduais e locais, em relação à essencialidade dos serviços desta agroindústria, tendo em vista a continuidade dos trabalhos e de nossos processos produtivos.

Com rígidos protocolos, cuidou de seus colaboradores e manteve a produção para não deixar a sociedade desabastecida de itens essenciais. Com isso, embalagens de papel possibilitaram que alimentos e medicamentos chegassem a nossos domicílios; papéis para fins sanitários, como papel higiênico e papel toalha, se mostraram ainda mais indispensáveis; o papel utilizado em bulas de remédios, receituários e formulários também lá estavam, essenciais em hospitais e consultórios; a celulose solúvel, insumo essencial à fabricação de materiais de proteção de profissionais da saúde, cuidou de nossos corajosos profissionais de saúde nos hospitais, UBS e pronto-socorros; mesmo o carvão vegetal, que é biorredutor para produzir aços especiais, utilizados em instrumentos cirúrgicos, não nos faltou durante a pandemia. Além dos pisos laminados, chapas e agregados que viraram objeto de desejo nas diversas reformas residenciais que surgiram com os brasileiros que passaram a utilizar suas residências como espaço para trabalho, esporte e diversão na quarentena.

The planted tree industry was agile and foresaw the gravity of the situation before it happened. But crises are known to also provide opportunities; this moment demonstrated the importance of our products in people's everyday lives. The first step was immediate recognition by the federal government, followed by agreements with state and local authorities related to the essential nature of services provided by this agroindustry, while also considering the continuity of work and our production processes.

Using strict protocols, the sector was able to care for its staff while maintaining production so that society would not run out of essential items. As a result, paper packaging made it possible for us to receive food and medications in our homes; sanitary paper like toilet paper and paper towels was seen to be even more indispensable. The paper used for medication package inserts, prescription pads, and forms was also essential in hospitals and clinics. Cellulose pulp, a raw material that is essential for manufacturing personal protective equipment for health professionals, kept health professionals in hospitals, health clinics, and emergency rooms safe. Even charcoal, a bio-reducer used to produce special types of steel utilized in surgical instruments, was not lacking during the pandemic. Not to mention the laminate flooring, boards, and aggregate panels that were in great demand for the large number of renovations undertaken by Brazilians as their homes also became spaces for working, playing, and sports during quarantine.

A indústria de árvores cultivadas foi ágil e soube ler com antecedência a gravidade da situação. Crises também proporcionam oportunidades. O momento se prestou para demonstrar a importância de nossos produtos no dia a dia.

The planted tree industry was agile and foresaw the gravity of the situation before it happened. But crises are known to also provide opportunities; this moment demonstrated the importance of our products in people's everyday lives.



Crédito | Photo by: CMPC

Contudo, a crise de saúde e o seu enfrentamento tiveram grande impacto social econômico, gerando instabilidade, como desemprego e diminuição da renda de famílias brasileiras. Em suas operações, o setor evitou demissões e conseguiu com o aumento da demanda e projetos de expansão, ampliar o volume de trabalhadores diretos e indiretos. As atividades da indústria contribuíram para a geração de mais de 536 mil empregos diretos e 1,5 milhão de postos de trabalho indiretos. Ano anterior eram cerca de 1,3 milhão de postos de trabalho direto e indireto.

Independente da situação interna e ciente do seu papel na sociedade, o setor soube olhar para fora de seus portões e investiu também em ações para auxiliar toda a sociedade, em sinal de união e solidariedade. Foram mais de R\$ 115 milhões em doações em todo o Brasil, movimento que enche de orgulho quem pertence a esta indústria. Foram máscaras cirúrgicas, respiradores, materiais hospitalares ou verba para construção de hospitais de campanha, cestas básicas, álcool em gel, caixas de papel para transporte de itens, copos de papel, dentre muitos outros produtos.

Em meio àquele cenário dramático, a resiliência da cadeia produtiva evidenciou seu fôlego, operando para abastecer o País e o mundo de itens essenciais, que passaram a ser consumidos online e por *delivery*. Segundo a Ebit|Nielsen, o *e-commerce* cresceu 41% em 2020 no Brasil. Em decorrência dessa demanda intensificada, muitas associadas elevaram seus níveis de produção, acima do que se observava antes da pandemia, e algumas chegaram a bater recordes. A receita bruta estimada do setor em 2020 foi R\$ 116,6 bilhões, rompendo a barreira simbólica dos três dígitos.

Still, the health crisis and consequent response had a major social and economic impact, leading to instability with unemployment and reduced income among Brazilian households. Our sector avoided layoffs in operations, and thanks to increased demand and expansion projects was able to increase the number of direct and indirect jobs. Ibá's member companies contributed to the generation of over 536,000 direct job posts and 1.5 million indirect jobs. During the previous year, this number was roughly 1.3 million direct and indirect jobs.

Regardless of the internal situation, the sector is aware of its role in society and knows to look beyond its own backyard, and has also invested in activities that help all of society as a sign of unity and solidarity. More than R\$ 115 million in donations were made across the country, in a movement that makes all of us who are involved in this industry proud. These donations included surgical masks, respirators, materials for use in hospitals or funds to construct field hospitals, food baskets, alcohol-based hand sanitizer, cardboard boxes to transport items, and paper cups, among many other products.

Amid this dramatic scenario, the steadfast resilience of the production chain was visible as it operated to supply the country and the world with essential items that were purchased online and via delivery. According to Ebit|Nielsen, e-commerce grew 41% in Brazil during 2020. Because of this intense increase in demand, many member companies ramped up their production above the levels seen prior to the pandemic and some even broke records. The estimated gross revenue for the sector in 2020 was R\$116.6 billion, breaking the three-digit symbolic barrier.

Em 2020, a produção de celulose alcançou seu segundo maior volume histórico, totalizando 21 milhões de toneladas. Papelcartão, utilizado em embalagens de *delivery*, especialmente, chegou a 798 mil toneladas produzidas, um avanço anual de 4,9% em relação a 2019. Papelão ondulado, voltado para o *e-commerce*, também avançou. Houve aumento de demanda, inclusive, de pisos laminados e painéis de madeira, uma vez que o home office vem estimulando a adequação de lares para ambientes mais propícios também ao trabalho.

Em outro aspecto marcante de 2020, a pandemia acelerou inclinações e tendências, antecipando, no mundo, fenômeno que consolidou a pauta da sustentabilidade e o desafio das mudanças climáticas no centro de processos decisórios de governos, empresas, investidores e consumidores. Essa preocupação significa uma nota de corte crescente para produtos, empresas e países. Fica cada vez mais claro que a questão de ESG (na sigla em inglês de ambiental, social e governança) passa a ser o cerne de uma nova atitude. Essa orientação para a busca de um mundo mais humanizado, integrado, sustentável e colaborativo está incorporada ao ideário das empresas do setor de árvores cultivadas, que, pioneiramente, cresceram com base nesse tripé da sustentabilidade, com preocupações sociais, ambientais e econômicas - compromissos atestados por rígidos sistemas internacionais de certificação.

Não seria exagero afirmar que o cultivo de árvores para fins industriais no Brasil é uma das definições da própria bioeconomia em nosso país, uma agroindústria que traz nas veias a vocação para a sustentabilidade e a inovação. Para nosso setor, o futuro já chegou e segue sendo construído todos os dias, por meio dos expressivos investimentos que fazemos em inovação, pesquisa e desenvolvimento.

In 2020, pulp production reached its second-highest volume ever, totaling 21 million tons. Production of paperboard, used mostly for delivery packaging, reached 798,000 tons, a 4.9% advance over 2019. Growth was also noted in corrugated cardboard for e-commerce. Demand even grew for laminate flooring and wood panels, since the ability to work from home encouraged many people to adapt their houses.

In another notable aspect of 2020, the pandemic accelerated certain inclinations and trends: on a global scale, it advanced the establishment of the sustainability agenda and the challenges presented by climate change which are at the core of decision-making processes for governments, companies, investors, and consumers; this concern signifies what is increasingly seen as a requirement for products, companies, and countries. It is increasingly clear that the question of ESG (environmental, social, and governance) criteria has become the key to a new attitude. This inclination to pursue a more humane, integrated, sustainable, and collaborative world is incorporated into the ideology of companies in the planted tree sector, which pioneered to grow on this three-pronged base of sustainability that combines social, environmental, and economic concerns: commitments that are witnessed by strict international certification systems.

It is no exaggeration to state that planting trees for industrial purposes in Brazil is one of the very definitions of the bioeconomy in our country, an agricultural industry that has a vocation for sustainability and innovation running through its veins. For our sector, the future is already here, and we keep constructing it every day through significant investments in innovation, research, and development.

Não seria exagero afirmar que o cultivo de árvores para fins industriais no Brasil é uma das definições da própria bioeconomia em nosso país, uma agroindústria que traz nas veias a vocação para a sustentabilidade e a inovação.

It is no exaggeration to state that planting trees for industrial purposes in Brazil is one of the very definitions of the bioeconomy in our country, an agricultural industry that has a vocation for sustainability and innovation.

O setor vem investindo para antecipar a viabilização de alternativas às matérias-primas de origem fóssil. Nessa linha, investe amplamente em P&D e em parcerias com a academia, startups etc. Os resultados são novos produtos e utilizações.

The sector has been investing to make alternatives to raw materials from fossil sources viable as soon as possible. Along these lines, it has made ample investments in R&D and in partnerships with academia, startups, etc. That result in new products and uses.

O setor planta, colhe e replanta, comumente em terras antes já degradadas pela ação humana. Plantamos 1 milhão de árvores para fins industriais todos os dias, em área de cultivo que ocupa 9,55 milhões de hectares no país. Ao mesmo tempo, também conserva outros 6 milhões de hectares de Reserva Legal (RL), Áreas de Proteção Permanentes (APP). Os benefícios na questão climática podem ser sentidos pelo volume estocado nas áreas de plantio, que soma 1,9 bilhão de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO₂eq), além de quase 2,6 bilhões de toneladas de CO₂eq. nas áreas de conservação.

Ainda relacionado aos pontos de mudanças climáticas, este é setor que tem matriz energética limpa e com percentual alto de produção da própria energia. Em 2020, o aumento da produção de energia elétrica foi de 2,0%. Neste período foram produzidos 80,4 milhões de gigajoules (GJ), representando 77,4% dos 104 milhões de GJ consumidos pelo setor. No ano anterior esse índice era de 69%.

O setor vem investindo para antecipar a viabilização de alternativas às matérias-primas de origem fóssil. Nessa linha, investe amplamente em P&D e em parcerias com a academia, startups etc. Os resultados são novos produtos e utilizações. A celulose solúvel, por exemplo, cada vez mais se consolida como opção sustentável para o mercado têxtil e também pode ser utilizada pelo setor alimentício, automotivo, entre outros. Esse produto está com duas fábricas novas em fase de implantação, uma da Bracell, em Lençóis Paulista (SP), e outra da LD Celulose, *joint venture* entre a Dexco e a austríaca Lenzing, no Triângulo Mineiro.

The sector plants, harvests, and replants trees, most frequently in areas that have previously been degraded by human activities. We plant 1 million trees for industrial purposes every day across the country, in an area spanning 9.55 million hectares. At the same time, we also preserve another 6 million hectares through legal reserves (LR) and permanent preservation areas (PPAs). The benefits of the climate issue can be seen in the volumes of carbon sequestered and stocked in plantation areas, which together account for 1.9 billion tons of carbon dioxide equivalent (CO₂eq), as well as nearly 2.6 billion tons of CO₂eq. in conservation areas.

Still on the topic of climate change, this sector has a clean energy grid and a high percentage of self-produced energy. In 2020, electricity production grew 2.0%. During this period 80.4 million gigajoules (GJ) were generated, representing 77.4% of the 104 million GJ consumed by the industry. In 2019, this number was 69%.

The sector has been investing to make alternatives to raw materials from fossil sources viable as soon as possible. Along these lines, it has made ample investments in R&D and in partnerships with academia, startups, etc. that result in new products and uses. For example, soluble cellulose is increasingly established as a sustainable option for the textile market, and can also be used by various sectors including food and automotive. Two new mills are being deployed to produce this product: Bracell's new facility in Lençóis Paulista (SP), and another belonging to LD Celulose, a joint venture between Dexco and the Austrian company Lenzing in the Triângulo Mineiro region.

Outras soluções que cada vez mais saem dos laboratórios para a linha de produção do setor são novas soluções inteligentes de barreiras para embalagens que reduzem a dependência de materiais de fontes finitas, que podem trazer propriedades antioxidantes e que evite fungos e bactérias. A partir da aplicação de nanotecnologia, a celulose ganha propriedades como resistência, impermeabilidade e condutividade, tornando-se uma alternativa sustentável a itens de diversos segmentos como tecidos, curativos, álcool em gel, tinta e concreto. Já a lignina, a partir de muita pesquisa aplicada tem enorme potencial de substituir fenol e poliuretano em resinas ou ser utilizado na produção de bio-óleos. As soluções do setor que estão na fronteira da inovação passam por componentes de base renovável para telas de telefone, peças de avião, filmes de alta resistência mecânica que podem ser aplicados em telas de televisores, filmes curativos, painéis fotovoltaicos orgânicos bioplásticos, biocombustíveis, biocompósitos, por exemplo. Mais um segmento que está do lado certo na questão climática é o de construção com madeira engenheirada, pois além de absorver CO₂ nas florestas de produção e de conservação destinadas para este segmento, estoca carbono por décadas e até séculos nestas construções. E já vemos movimentos mais encorpados do setor para prover soluções de alta tecnologia também nesse segmento.

O setor não para e, a cada passo que dá, mira uma retomada verde, no caminho da economia de baixo carbono. Acreditamos nisso e estamos lutando por isso, para que possamos entregar um futuro melhor para as próximas gerações.

Other solutions that are increasingly emerging from laboratories and moving to the production line are new intelligent solutions for packaging barriers with potentially antioxidant and antimicrobial properties that reduce dependence on materials from limited sources. Through nanotechnology cellulose can gain strength, impermeability, and conductivity, making it a sustainable alternative for use in a variety of items such as fabrics, bandages, hand sanitizer, paint, and concrete. For example, significant applied research determined that lignin has enormous potential to replace phenol and polyurethane in resins or to produce bio-oils. Solutions from this sector that are on the cutting edge of innovation involve renewable components such as mobile phone screens, airplane parts, high-strength films that can be used on television screens, wound dressings, photovoltaic panels, organic bioplastics, biofuels, and biocomposites. Another segment that is on the right side of the climate question is construction with engineered wood: not only do the sector's productive plantations and preserved forests absorb CO₂, but they also store carbon for decades or even centuries in the resulting buildings. And we are seeing stronger movements within the sector to also test high-tech solutions in this segment.

This industry does not stop, and with each step it is focused on a green recovery on the road toward a low-carbon economy. We believe in this and are fighting for this so that we can provide a better tomorrow for future generations.



HORACIO LAFER PIVA

Presidente do Conselho Deliberativo da Ibá
Chairman of Ibá's Deliberative Council



PAULO HARTUNG

Presidente Executivo da Ibá
Executive President of Ibá



O setor brasileiro de árvores plantadas em 2020

The brazilian planted tree sector in 2020

Cadeia produtiva do setor

Árvore Cultivada, uma verdadeira BIORREFINARIA

A indústria de base florestal desponta como uma das luzes para iluminar o caminho de uma economia mais verde. Um setor que planta 1 milhão de árvores produtivas todos os dias, destina 9,55 milhões de hectares (ha) para cultivos industriais e outros 6 milhões de ha para conservação. Juntas, estas áreas têm potencial de estoque de 4,5 milhões de toneladas de CO2 eq.

O manejo sustentável, que protege o solo e regula o fluxo hídrico, e o processo fabril responsável dão vida a milhares de bioprodutos. São itens essenciais para o dia a dia, que possuem um papel fundamental para o meio ambiente, estocando carbono. Em uma mesa de madeira, cerca de 47% de sua massa é formada por carbono*, assim como o piso laminado; já em um livro ou uma embalagem de leite esta proporção está em 45%; no carvão vegetal, o número é de 85%.

* Cálculo adaptado do IPCC, considerando uma mesa de pinus de 20kg, componentes de papel da embalagem de leite, 1m² de piso laminado de eucalipto e um saco de 5kg de carvão de eucalipto.

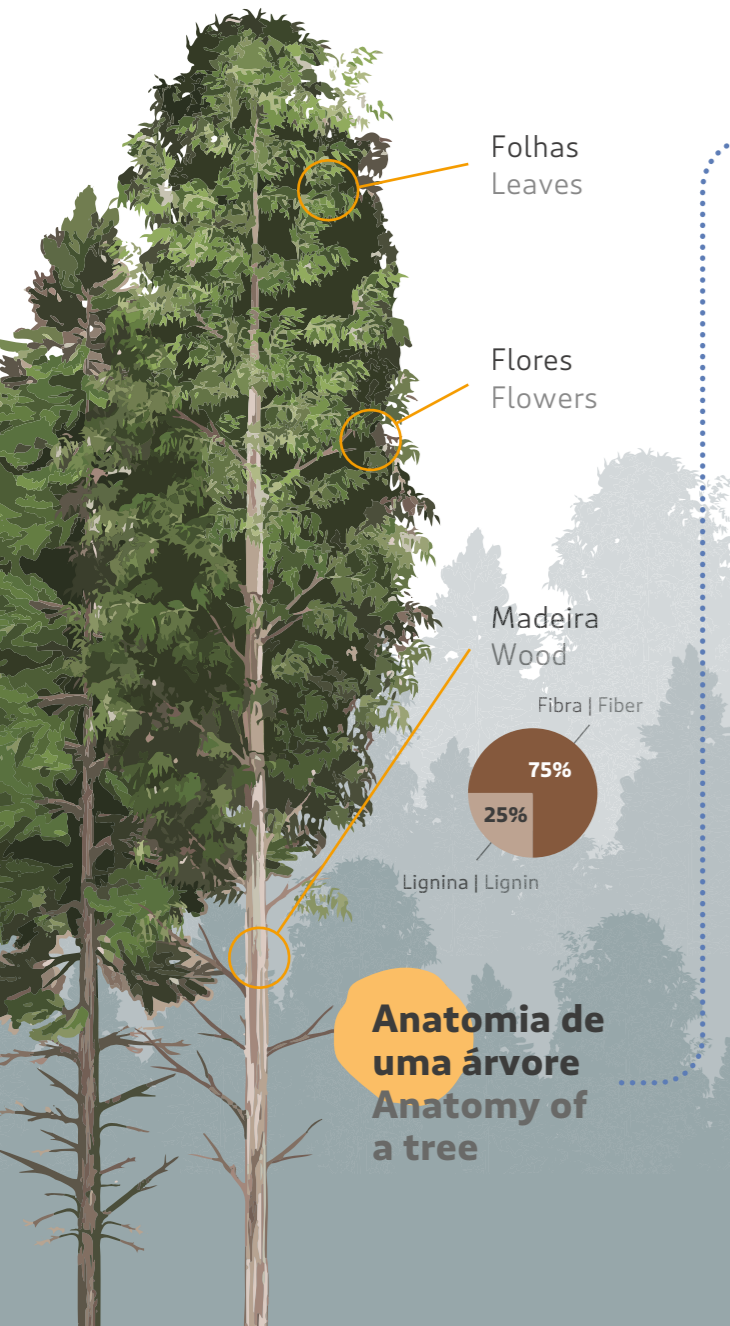
Production chain in the sector

Planted trees: a true BIOREFINERY

The forest-based sector has emerged as a beacon toward a greener economy. This sector plants 1 million trees every day, with 9.55 million hectares (ha) planted for industrial purposes and another 6 million set aside for preservation. Together, these areas have the potential to store 4.5 million tons of CO2 equivalent.

Sustainable management, which helps conserve biodiversity, protects soils, and regulates water flows, together with a responsible manufacturing process, are the origin of thousands of bioproducts. These items are essential for our everyday lives and have a fundamental environmental role in sequestering carbon. Roughly 47% of the mass of a wooden table or laminate flooring is comprised of carbon;* this number is 45% for a book or a milk carton, and 85% for charcoal.

* Calculations adapted from IPCC, considering a pine table weighing 20 kg, the paper in a milk carton, 1 m² of eucalyptus laminate flooring, and a 5 kg bag of eucalyptus charcoal



Folhas
Leaves

Flores
Flowers

Madeira
Wood

Fibra | Fiber

75%

Lignina | Lignin

Anatomia de uma árvore
Anatomy of a tree

O processo The process

As árvores, em geral pinus, eucalipto e teca, são colhidas e trabalhadas para que a madeira se adeque ao produto que dará origem. Toras são descascadas, picadas em cavacos e, posteriormente, cozidos. Ali ocorre a separação das fibras e da lignina. As fibras dão origem à celulose e seus derivados. No caso de pisos laminados e painéis de madeira, a madeira é serrada e tratada ou picada para sua finalidade.

Trees, generally pine, eucalyptus, or teak, are harvested and processed so the wood is suited to the product it will be used to manufacture. The bark is removed from the logs, which are chipped and cooked. This is where the fibers are separated from the lignin. The fibers are used to produce cellulose pulp and its derivatives. For laminate flooring and wood panels, the wood is milled and treated or chipped for its final use.

Já pensou?! Have you ever considered?!

A árvore cultivada dá vida a mais de 5.000 bioprodutos de origem renovável, recicláveis e biodegradáveis, de fato. A madeira dá origem a fibras que podem ser ingeridas e, assim, são utilizadas para diversos fins, que vão desde o campo da alimentação até utilização em álcool em gel!

Planted trees are the origin of over 5,000 bioproducts from truly renewable, recyclable, and biodegradable sources. Its fibers can be ingested and are used even in various foods like ice cream, pudding, and candy.



Produtos hoje Products today

- Carvão vegetal
Charcoal
- Pisos e painéis
Furniture (panels) and laminate flooring
- Celulose
Cellulose
- ★ Celulose Solúvel
Soluble cellulose
- ◆ Lignina
Lignin

Produtos do amanhã Products tomorrow

A partir de muita pesquisa e tecnologia, o setor está criando alternativa à matéria-prima de origem fóssil em diversos segmentos.

Through significant research and technology, this sector is creating alternatives to fossil-sourced raw materials for various segments.

Nanocelulose | Nanocellulose

- Fios têxteis | Textile threads
- Barreiras líquidos e gases em embalagens de papel
Barriers in paper packaging for liquid and gas products
- Tela de celular | Cell phone screen

Lignina | Lignin

- Resina (para móveis) | Resin (for furniture)
- Termoplástico (peças de carro) | Thermoplastic (car parts)
- Fibra de carbono (fuselagem de avião) | Carbon fiber (airplane fuselage)
- Tintas | Paints
- Concreto | Concrete

A partir da celulose From cellulose

- Queijo ralado | Grated cheese
- Molho Barbecue | Barbecue sauce
- Catchup | Ketchup



A partir da Resina From resin

- Chiclete (goma) | Gum
- Mentos (o gel) | Mentos (internal gel)
- Tinta para asfalto | Asphaltic paint



A partir da celulose solúvel From soluble cellulose

- Salsicha | Sausage
- Sorvete (emulsificante) | Ice cream (emulsifier)
- Mil Shake (em dietéticos) | Milk Shake (in low-calorie products)



Nanocelulose Nanocellulose

- Álcool em gel | Alcohol in gel



O setor brasileiro de árvores plantadas em 2020

The Brazilian planted tree sector in 2020



MISSÃO | MISSION

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.

Ibá strives to make the sector more competitive and bring member companies into line with the highest standards of science, technology, and environmental responsibility throughout the entire forest production chain, in the search for innovative solutions for the Brazilian and global markets.



VISÃO | VISION

A árvore plantada 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.

Planted trees are the future of raw materials that are renewable, recyclable, and friendly to the environment, biodiversity, and human life. The planted tree industry is the industry of the future.



VALORES | VALUES

Competitividade
Perenidade
Inovação
Responsabilidade

Competitiveness
Durability
Innovation
Responsibility



Crédito | Photo by: Adobe

Sobre 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.

About Ibá

The Brazilian Tree Industry (Ibá) is the association responsible for institutional representation of the planted tree production chain, from the fields to the factory. In order to promote products derived from pine, eucalyptus, and other species that are directed toward industrial purposes, Ibá works to defend the interests of the sector. This work involves government officials and agencies, entities from the planted tree production chain, and significant sectors of the economy, social and environmental organizations, universities, schools, consumers, and the press, in Brazil as well as abroad.

A árvore plantada é o futuro das matérias-primas renováveis, recicláveis e amigáveis ao meio ambiente, à biodiversidade e à vida humana.

Planted trees are the future of raw materials that are renewable, recyclable, and friendly to the environment, biodiversity, and human life.



9,55
milhões de
hectares (ha)
para cultivos
industriais.

million hectares (ha) planted
for industrial purposes.

6
milhões de
hectares para
conservação.

million hectares (ha) set
aside for preservation.

Lançada em abril de 2014, a entidade representa praticamente meia centena de empresas, além de 9 entidades estaduais florestais. As árvores cultivadas colocam o Brasil como referência mundial na produção de celulose e papel, assim como matéria-prima para laminados de diversos tipos; de carvão vegetal, utilizado na indústria do aço.

Das árvores cultivadas também são produzidos desinfetantes, aromatizantes, espessantes, solventes, vernizes, colas, borracha sintética, tintas para impressão, tecidos, ceras e graxas, papeis para impressão, higiênicos, sanitários, fraldas, embalagens, móveis, palets, caixotarias, viscoso etc.

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

The association, which was founded in April 2014, represents roughly 50 companies and 9 state forest entities. Planted trees have made Brazil a global reference in the production of pulp and paper, as well as for the raw materials utilized in a variety of laminate products and charcoal (used in the steel industry).

Planted trees are also the source of product including disinfectants, flavorings, thickeners, solvents, varnishes, glues, synthetic rubber, printing inks, fabrics, waxes and grease, printing paper, sanitary and hygienic papers, diapers, packaging, furniture, pallets, packing crates, and viscose.

As biotechnology advances due to major investments in research and development, there will be a plethora of new products from planted trees, with the bioeconomy becoming a reality.

Crédito | Photo by: Histórias Cultivadas



Associadas Ibá | Ibá member companies

EMPRESAS PRODUTORAS MANUFACTURING COMPANIES

Adami S.A.
Ahlstrom Munksjö
Amata S.A
Arauco do Brasil S.A.
Berneck S.A. Painéis e Serrados
BO Paper Indústria de Papéis Ltda.
Bracell Bahia Specialty Cellulose S.A
Caieiras Indústria e Comercio de Papéis Especiais Ltda.
Celulose Nipo Brasileira S.A. - Cenibra
CMPC Celulose Riograndense Ltda.
Copapa - Cia. Paduana de Papéis
Dexco S.A.
Duas Marias Comercial S.A
Eldorado Brasil Celulose S.A.
Eucatex
Fedrigoni Brasil Papéis Ltda.
Floraplac MDF Ltda.
Gerdau Aços Longos S.A.
Greenplac Tecnologia Industrial Ltda
Guararapes Painéis S.A.
Ibema - Cia. Brasileira de Papel
Iguaçu Celulose, Papel S.A.
Irani Papel e Embalagem S.A.
Klabin S.A.
Lacan Florestal
MD Papéis Ltda.
Melhoramentos Florestal
Norflor Empreendimentos Agrícolas S.A.
Oji Papéis Especiais Ltda.
Papyrus Indústria de Papel S.A.
Penha Papéis e Embalagens Ltda.
Placas do Brasil S/A
Plantar
RMS do Brasil Administração de Florestas Ltda.
Santa Maria Cia. de Papel e Celulose
Santher - Fábrica de Papel Santa Therezinha S.A.
Softys Brasil
Sonoco do Brasil Ltda.
Stora Enso do Brasil Ltda.
Suzano S.A.
Sylvamo do Brasil Ltda.
Tanac
Teak Resources Company - TRC
TTG Brasil Investimentos Florestais Ltda.
Unilin do Brasil Revestimentos Ltda.
Veracel Celulose S.A.
WestRock

ASSOCIAÇÕES ESTADUAIS STATE ASSOCIATIONS

Associação Baiana das Empresas de Base Florestal | ABAF
Forest Plantation Producers Association of Bahia | ABAF

Associação Mineira da Indústria Florestal | AMIF
Forest Industry Association of Minas Gerais | AMIF

Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas | Reflore MS
Mato Grosso do Sul Planted Forest Producers and Consumers Association | Reflore MS

Associação Gaúcha de Empresas Florestais | Ageflor
Rio Grande do Sul Forest Companies Association | Ageflor

Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal | APRE
Paraná Forest Companies Association | APRE

Associação Catarinense de Empresas Florestais | ACR
Santa Catarina Association of Forest Entreprises | ACR

Associação Paulista de Produtores de Florestas Plantadas | Florestar São Paulo
São Paulo State Forest Plantation Producers Association | Florestar São Paulo

Associação de Reflorestadores de Mato Grosso | AREFLORESTA
Association of the Planted Forest Mato Grosso | AREFLORESTA

Centro de Desenvolvimento do Agronegócio (ES) | CEDAGRO
Agribusiness Development Center (ES) | CEDAGRO



**Aspectos
econômicos
do setor**

**Economic
aspects of
the sector**

Aspectos econômicos do setor

Economic aspects of the sector



Crédito | Photo by: CMPC

Representatividade da cadeia produtiva da indústria brasileira de árvores na economia brasileira

O ano de 2020 foi marcado pela chegada da pandemia da Covid-19 no Brasil. A crise de saúde global gerou angústia, incertezas e o sofrimento dilacerante das perdas. A economia brasileira, que já enfrentava desafios antes da chegada da crise sanitária tendo, pela primeira vez na história, entrado em uma recessão sem ter recuperado totalmente as perdas sofridas nas recessões anteriores, alcançou recordes negativos de variação real em diversas atividades econômicas. A incontestável necessidade de adoção de medidas de distanciamento social, com o objetivo de reduzir o ritmo de contágio do vírus, deixou a situação do país ainda mais desafiadora em termos econômicos.

The role of Brazil's planted tree production chain in the domestic economy

The year 2020 was marked by the arrival of the coronavirus pandemic in Brazil. The global health crisis created anguish, uncertainty, and painful losses. The Brazilian economy, which had already faced challenges prior to this health crisis and went into a recession without having entirely recovered the losses from previous recessions, fell to record negative levels of real variation in various economic activities. The incontrovertible need to adopt social distancing in order to slow the spread of the virus made the situation even more challenging in economic terms.

O governo brasileiro reconheceu a essencialidade dos produtos do setor representado pela Ibá, permitindo que as fábricas continuassem a operar dentro dos mais restritos códigos de saúde.

Embalagens de papel, utilizadas no delivery, que possibilitam alimentos e medicamentos chegarem a todos os lares; papéis para fins sanitários, como papel higiênico e papel toalha são indispensáveis; o papel utilizado em bulas de remédios, receituários e formulários são essenciais em hospitais; a celulose solúvel é matéria-prima para fabricação de materiais de proteção de profissionais da saúde; o carvão vegetal é biorredutor para produzir aço, utilizado em instrumentos cirúrgicos.

Por toda essa demanda e mesmo operando com todos os cuidados, o valor da produção estimada do setor em 2020 foi de R\$ 116,6 bilhões, um crescimento de 17,6% em relação a 2019.

The Brazilian government recognized the essential nature of production in the sector represented by Ibá, and allowed factories to continue operating while they complied with more restrictive health protocols.

Paper packaging used for delivery makes it possible for food and medication to reach people in their homes; sanitary paper like toilet paper and paper towels are indispensable. Paper used for medication package inserts, prescription pads, and forms is essential in hospitals, while cellulose pulp is the raw material for producing protective equipment for health professionals, and charcoal is used as a bioreducer in manufacturing the steel used in surgical instruments.

Because of this demand, even despite all the restrictive measures, the estimated gross revenue for the sector in 2020 was R\$ 116,6 billion, 17,6% growth over 2019.



17,6%

de crescimento do valor bruto da produção do setor de árvores cultivadas no Brasil em 2020.

growth of estimated gross revenue for the sector in 2020 over 2019.



10,2%

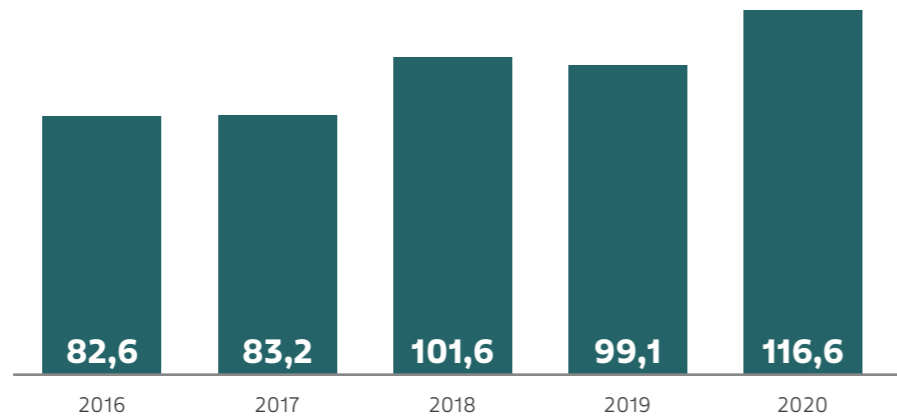
de incremento no valor adicionado da cadeia produtiva do setor de árvores cultivadas no PIB de 2010 a 2020.

increase in value added to the GDP by the planted tree production chain between 2010 and 2020.

FIG_1
EVOLUÇÃO DO VALOR DA PRODUÇÃO DO SETOR ENTRE 2016 A 2020 EM PREÇOS CORRENTES (BILHÕES DE REAIS)

Change in gross revenues for the sector, 2016-2020 (current prices, in billions of Reais)

Fonte | Source: FGV e Ibá



Em um ano atípico, tanto para o Brasil quanto para o mundo, a cadeia produtiva da Ibá também sentiu os efeitos dessa crise global, mas de forma mais branda em comparação a maior parte dos segmentos econômicos, com um recuo de apenas 0,1% do valor adicionado em 2020.

In a year that was atypical for Brazil and for the world, Ibá's production chain also felt the effects of this global crisis, but to a lesser extent than most economic segments with a retraction of only 0.1% in 2020.

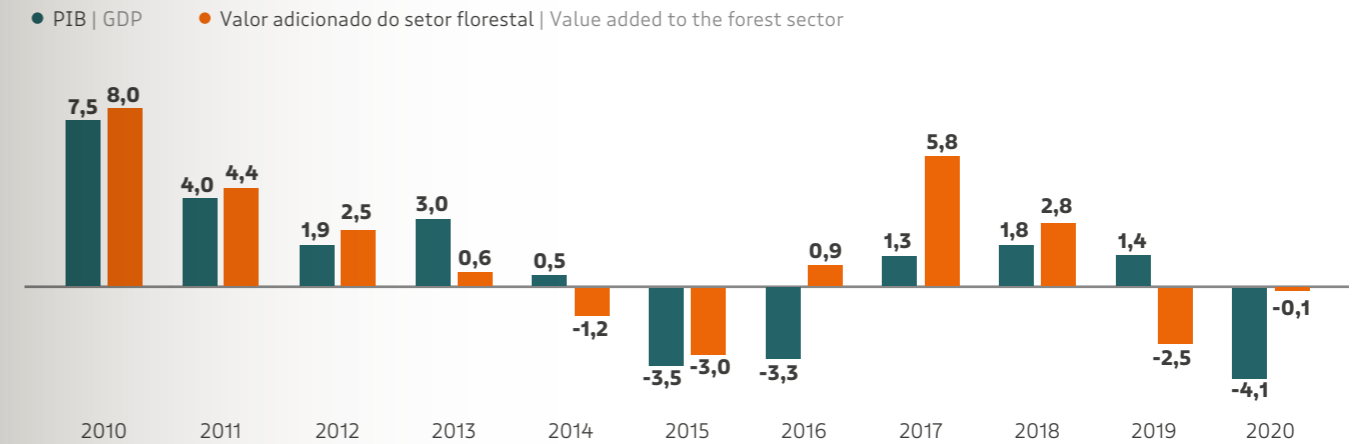
Crédito | Photo by: Pexel, Norma Mortenson



FIG_2
VARIAÇÃO REAL ANUAL DA ECONOMIA BRASILEIRA (PERCENTUAL - %)

Real variation in the Brazilian economy (%)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE



A conexão com a ciência e os novos desenvolvimentos, junto com os novos padrões de consumo, o que foi chamado por um tempo de o novo normal, levaram o setor a manter uma demanda firme entre os consumidores, com os papéis higiênicos, máscaras de segurança, as embalagens de papel, renováveis, recicláveis, divertidas e sustentáveis, além dos pisos laminados que tiveram alta demanda com as reformas dos brasileiros em quarentena em casa.

A alta resiliência da cadeia produtiva contribuiu para que o setor apresentasse na última década, em média, desempenho significativamente acima do PIB brasileiro, em termos reais, isso é, excluindo os efeitos da inflação. Enquanto o PIB do país cresceu apenas 2,7% de 2010 a 2020, o valor adicionado da cadeia produtiva do setor de árvores cultivadas no PIB apresentou incremento de 10,2%, no mesmo período. O desempenho superior deste setor ocorreu mais especificamente a partir de 2016.

The connection with science and the new developments, along with new patterns of consumption which for some time have been called "the new normal," have brought the sector strong demand from consumers for sanitary paper, protective masks, and paper packaging (all renewable, recyclable, and sustainable products with a touch of levity), as well as laminate flooring which has been in high demand as many Brazilians quarantining at home began renovations.

The resilience of the production chain led this sector to an average performance over the past decade that significantly exceeded Brazilian GDP in real terms (when the effects of inflation are excluded). While the country's GDP grew just 2.7% between 2010 and 2020, the value added to the GDP by the planted tree production chain rose 10.2% during the same period. This excellent performance was more notable from 2016.

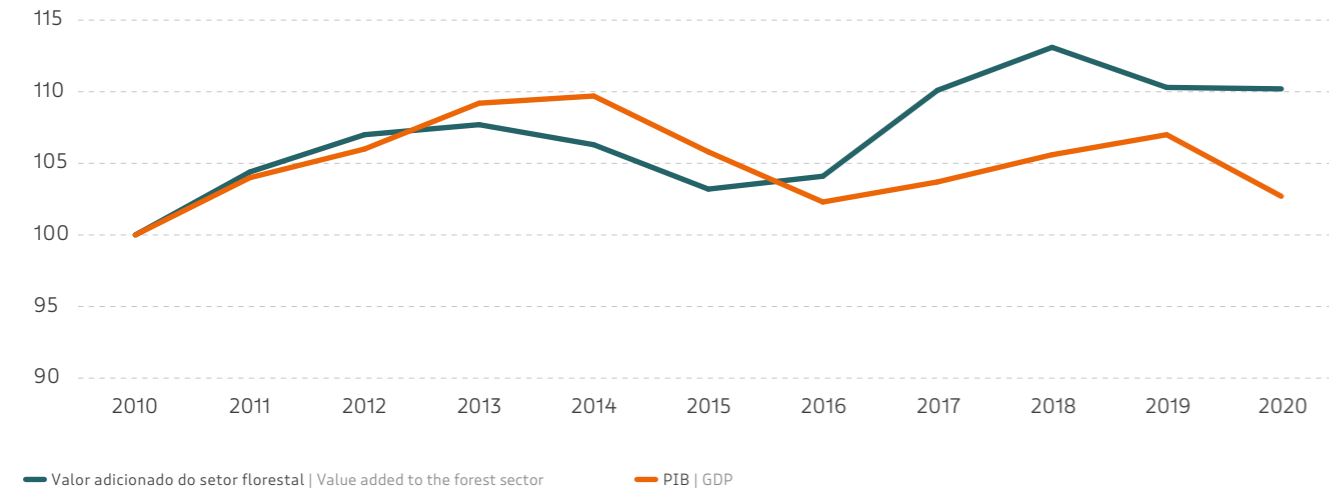
A conexão com a ciência e os novos desenvolvimentos, junto com os novos padrões de consumo, o que foi chamado por um tempo de o novo normal, levaram o setor a manter uma demanda firme.

The connection with science and the new developments, along with new patterns of consumption which for some time have been called "the new normal," have brought the sector strong demand.

FIG_3
EVOLUÇÃO REAL DA CADEIA PRODUTIVA DA IBÁ E DO PIB BRASILEIRO
SÉRIE ENCADEADA 2010 = 100

Real change in Ibá's production chain and Brazilian GDP (linked series, 2010=100)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE



22ª

posição como a atividade de maior contribuição para o produto interno bruto 2010-2020.

The planted tree production chain ranked 22nd in terms of contribution to Brazil's gross domestic product, with data estimated for the 2010-2020 average.

Para contextualizar a importância da cadeia produtiva na economia brasileira, a avaliação da participação entre 2010 e 2020, do valor adicionado da cadeia produtiva representou uma média de 1,0% da economia brasileira. Esse foi o desempenho do setor de florestas cultivadas no ano de um dos maiores choques econômicos e sociais que o mundo enfrentou recentemente.

De um total de 50 atividades representativas de toda a economia brasileira, a cadeia produtiva de árvores plantadas aparece na 22ª posição como a atividade de maior contribuição para o produto interno bruto (valor adicionado) brasileiro, com dados estimados para a média do período de 2010 a 2020.

To provide some context for the significance of these results, this production chain added an average of 1% to the Brazilian economy between 2010 and 2020. This was the performance of the planted tree sector during a year impacted by one of the largest economic and social shocks recently faced by the world.

Of a total of 50 activities that represent the entire Brazilian economy, the planted tree production chain ranked 22nd in terms of contribution to Brazil's gross domestic product (by adding value), with data estimated for the 2010-2020 average.

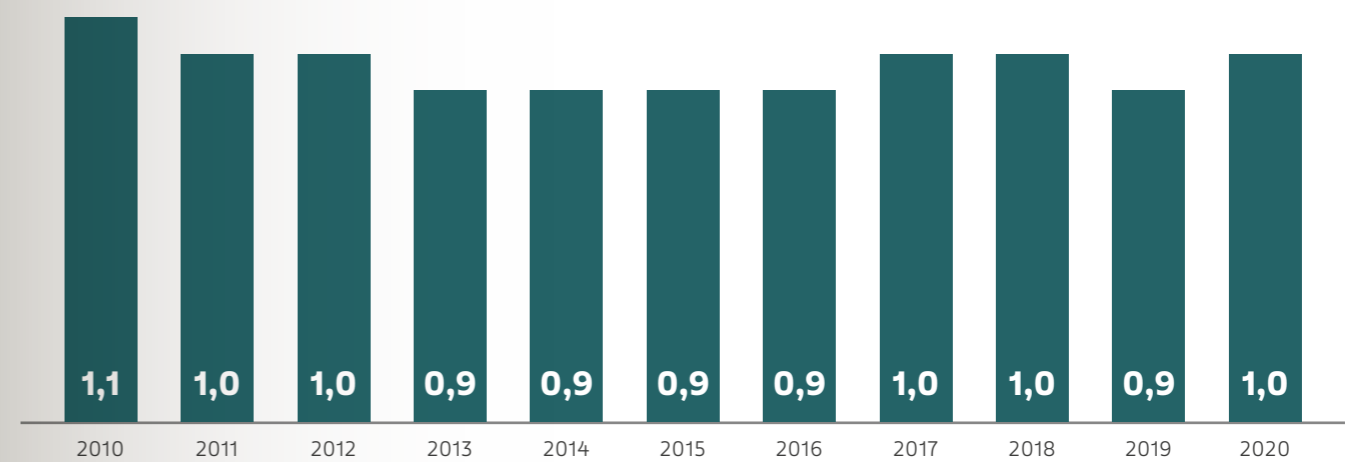


Crédito | Photo by: Pexels, Liza Summer

FIG_4
PARTICIPAÇÃO DO VALOR ADICIONADO DA CADEIA PRODUTIVA NA ECONOMIA BRASILEIRA (PERCENTUAL - %)

Share of value added to the Brazilian economy by the planted tree production chain (%)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE



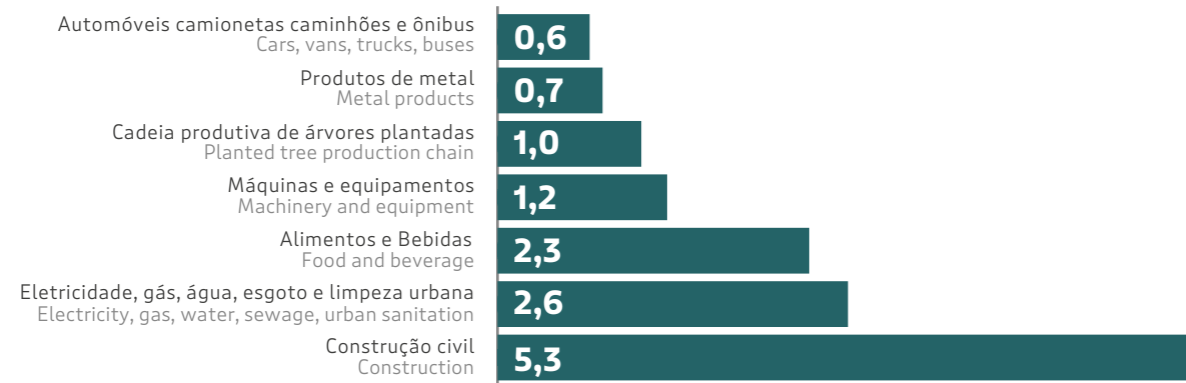
FIG_5

ATIVIDADES INDUSTRIAIS COM MAIORES PARTICIPAÇÕES NO TOTAL DO VALOR ADICIONADO DA ECONOMIA | MÉDIA 2010-2020 (PERCENTUAL - %)

Industrial activities with the greatest share of total value added to the Brazilian economy - mean, 2010-2020 (%)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE

• Média de 2010 a 2020 | Average 2010-2020



Crédito | Photo by: Sylvamo



A avaliação da participação, nos últimos 10 anos, do valor adicionado da cadeia produtiva representou uma média de 1,0% da economia brasileira.

This production chain added an average of 1% to the Brazilian economy between 2010 and 2020.

Na análise apenas das atividades características do setor industrial, a posição da cadeia produtiva de árvores plantadas sobe para a 5ª colocação no ranking, ficando atrás apenas das atividades de Construção civil (5,3%), Eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana (2,6%), Alimentos e bebidas (2,3%) e Máquinas e equipamentos (1,2%).

Na análise tradicional em 12 atividades econômicas, a cadeia produtiva de árvores plantadas está contemplada em duas atividades: a agropecuária (Produção florestal) e a indústria de transformação (Fabricação de produtos de madeira e Fabricação de celulose, papel e produtos de papel). Dentro do setor agropecuário, a representatividade da cadeia produtiva foi de 4,4% em 2020. Embora a estimativa de crescimento real do valor adicionado da atividade de produção florestal tenha sido expressiva, de aproximadamente 25% entre 2010 e 2020, o crescimento do total da agropecuária foi superior, chegando a 32,5% no mesmo período.

When analyzing just the characteristic activities of the industrial sector, the planted tree production chain rose to 5th place in the ranking, after only construction (5.3%), electricity, gas, water, sewage, and urban sanitation (2.6%), food and beverage (2.3%), and machinery and equipment (1.2%).

In the traditional analysis of 12 economic activities, the planted tree production chain is included under two activities: agriculture/ranching (forest production) and manufacturing (of wood products, and pulp, paper, and paper products). Within the agriculture/ranching sector, this production chain accounted for 4.4% in 2020. Meanwhile, the estimated real added value provided by forest production was significant, approximately 25% between 2010 and 2020, and growth in the total for agriculture/ranching was higher, reaching 32.5% during this same period.



4,4%

de participação da cadeia no setor agropecuário no ano de 2020.

share of the chain in the agriculture/ranching sector in 2020.

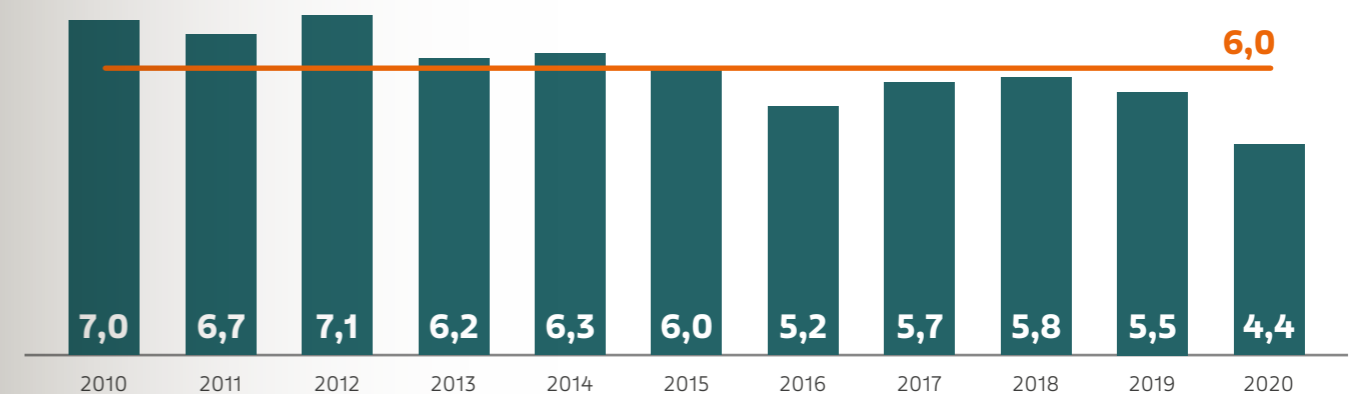
FIG_6

PARTICIPAÇÃO DO VALOR ADICIONADO DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO FLORESTAL NA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA (PERCENTUAL - %)

Share of value added to agriculture/ranching activity by forest production (%)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE

• Anual | Annual — Média de 2010 a 2020 | Average 2010-2020





Crédito | Photo by: Unsplas, Pickawood

Na análise das atividades do setor industrial, a posição da cadeia produtiva de árvores plantadas sobe para a quinta colocação no ranking.

When analyzing just the characteristic activities of the industrial sector, the planted tree production chain rose to 5th place in the ranking.

Em contrapartida, na análise da indústria de transformação, a representatividade da cadeia produtiva de árvores no valor adicionado da atividade foi de 6,0% em 2020, o maior percentual apresentado desde 2010. Este aumento de participação já vem sendo observado ao longo da última década e tem relação com a desindustrialização e desinvestimento que o país vem sofrendo há décadas, mas que se intensificou nos últimos anos. Enquanto isso o setor está na contramão da onda de desindustrialização, investindo em ampliação e ciência.

Além disso, o desempenho das exportações dos produtos característicos da cadeia produtiva na indústria contribuiu para um resultado melhor.

When considering manufacturing, the planted tree production chain added 6.0% to this activity in 2020, the largest share seen since 2010. This expansion has been observed over the past ten years and is related to Brazil's process of deindustrialization and disinvestment, which has been underway for decades but intensified in recent years. Still, at the same time this sector is moving in the opposite direction against the tide of deindustrialization, investing in expansion and in science.

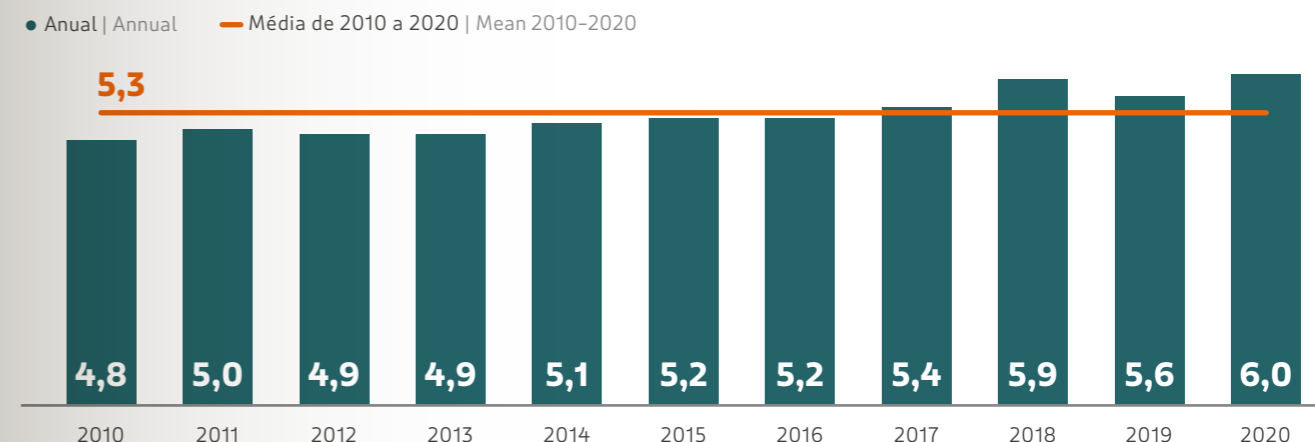
Additionally, exports of the products that characterize this industry's production chain contributed to this better performance.

FIG_7

PARTICIPAÇÃO DO VALOR ADICIONADO DAS ATIVIDADES DE FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA, CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL NA ATIVIDADE DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (PERCENTUAL - %)

Share of value added to manufacturing by wood products, pulp, paper, and paper products. (%)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE



Este é um setor que desde a década de 80 tem investido para atuar junto das cadeias globais, uma decisão estratégica, contribuindo cada vez mais para a balança comercial do país. Neste cenário, nota-se expressiva redução da participação dos produtos característicos da cadeia produtiva da indústria brasileira de árvores na pauta de importações. Em 2010 estes produtos representavam 1,2% do total das importações do país, em 2020 este percentual foi de 0,6%.

This is a sector that since the 1980s has invested to work within global chains, a strategic decision which has made increasing contributions to the country's trade balance. Within this scenario, a significant reduction in the share of imported products characteristic of the Brazilian planted tree production chain can be observed. In 2010 these products accounted for 1.2% of the country's total imports; in 2020 this number dropped to 0.6%.



6,0%

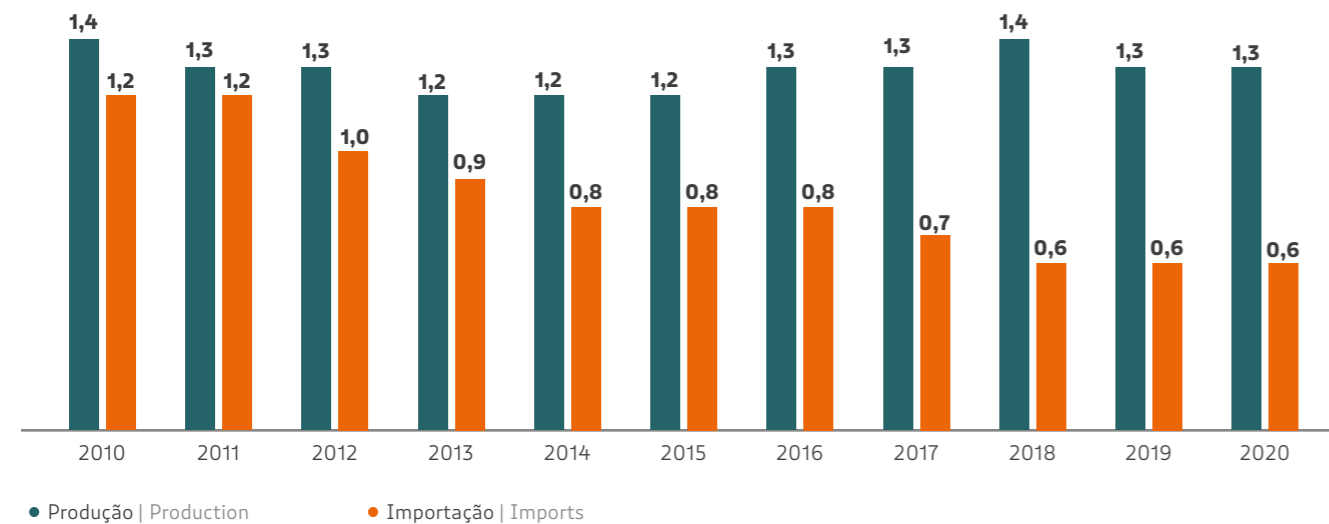
é a representatividade desse setor na indústria nacional.

It is the representativeness of this sector in the national industry.

FIG_8
PARTICIPAÇÃO DOS PRODUTOS DA CADEIA PRODUTIVA DE ÁRVORES PLANTADAS NAS PAUTAS DE PRODUÇÃO E IMPORTAÇÃO BRASILEIRA (PERCENTUAL - %)

Share of products from the planted tree production chain in Brazilian production and imports (%)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE & SECEX



Crédito | Photo by: Adobe



4,8%
de participação de produtos da cadeia no total de exportações em 2020.

share of that are characteristic of this production chain in total exports in 2020.

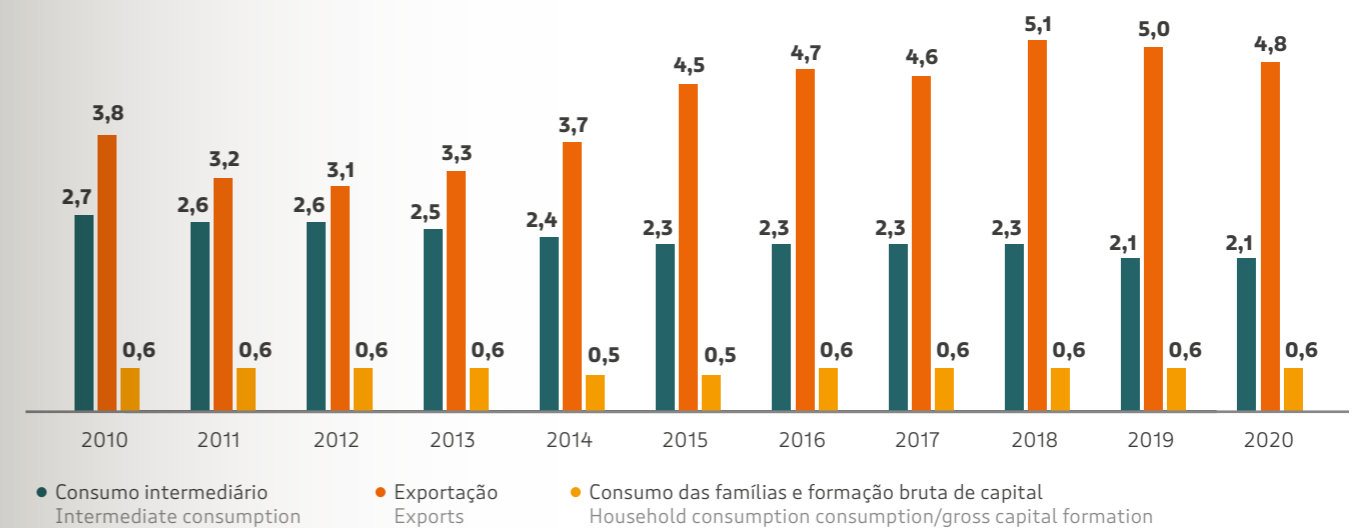
Este é um setor competitivo no mundo, coloca seu produto hoje em todos os continentes, com vantagens competitivas frente produtores em todo o mundo, e não depende de incentivos fiscais. A participação das exportações de produtos característicos da cadeia produtiva no total da pauta de exportações brasileira foi de 4,8% em 2020. O expressivo crescimento da exportação de celulose é o principal responsável por esse aumento na última década. O consumo intermediário de produtos característicos da cadeia produtiva correspondeu a 2,4% do consumo intermediário total do país, na média de 2010 a 2020, tendo encerrado 2020 com um percentual de 2,1%. Por fim, a demanda de produtos característicos pelas famílias e a formação bruta de capital representou 0,6% do total destes componentes, em 2020.

This sector is globally competitive, with its products available on all continents and competitive advantages over producers from around the world, and does not depend on fiscal incentives. For this reason, the products that are characteristic of this production chain made up 4.8% of Brazil's total exports in 2020. Significant growth in cellulose pulp exports is the main reason for this increase over the past decade. Intermediate consumption of the typical products from this production chain accounted for an average of 2.4% of the country's total intermediate consumption from 2010 to 2020, and closed 2020 at 2.1%. Finally, household demand for these products and gross capital formation accounted for 0.6% of the total of these components in 2020.

FIG_9
PARTICIPAÇÃO DOS PRODUTOS CARACTERÍSTICOS DA CADEIA DE ÁRVORES PLANTADAS NOS COMPONENTES DA DEMANDA BRASILEIRA (PERCENTUAL - %)

Share of products from the planted tree production chain in the components of Brazilian demand (%)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE & SECEX





Crédito | Photo by: Pexels, Yan Krukov

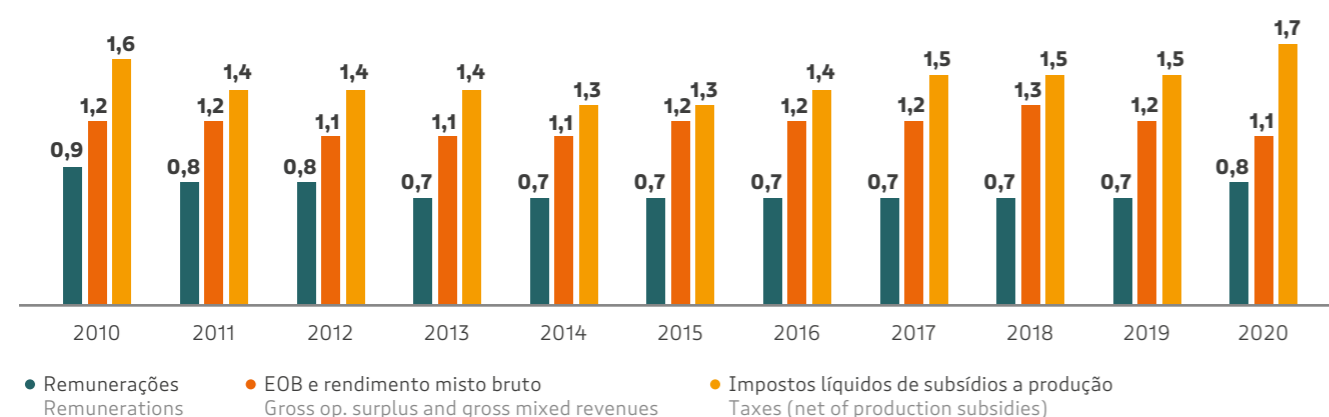
Na ótica da renda, o componente com a participação mais elevada na comparação com a economia nacional, é o de impostos recolhidos diretamente aos cofres públicos, com 1,7% de representatividade da cadeia produtiva em 2020. Em seguida, o EOB e o rendimento misto bruto representaram 1,1% do total deste componente na economia brasileira em 2020 e, por fim, as remunerações aparecem como o componente da renda com menor relevância na economia nacional, tendo encerrado 2020 com uma participação de 0,8%.

From a viewpoint of revenue, the component accounting for the largest share in the domestic economy is taxes collected directly to public coffers, with the planted tree production chain accounting for 1.7% of this component in 2020. Next, gross operating surplus and gross mixed revenues accounted for 1.1%, followed by remunerations, which closed 2020 with a share of 0.8%.

FIG_10
PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS COMPONENTES DA ÓTICA DA RENDA DAS ATIVIDADES DA CADEIA PRODUTIVA DE ÁRVORES PLANTADAS NO TOTAL DOS COMPONENTES DA ECONOMIA BRASILEIRA (PERCENTUAL - %)

Share of the main components of income from activities in the planted tree production chain in total composition of the Brazilian economy (%)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE



Evolução dos dados da cadeia produtiva da indústria de árvores em valores e taxas de variação

Change in data for the planted tree production chain and variation rates

TAB_1

PIB | VALOR ADICIONADO, CADEIA PRODUTIVA EM VALORES CORRENTES (EM R\$ 1.000.000)

GDP (value added) of the production chain in current values (in millions of Reais)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE

Ano Year	PIB Valor adicionado GDP (value added), in current values
2010	35.106
2011	38.521
2012	39.210
2013	42.243
2014	46.330
2015	48.211
2016	51.255
2017	55.638
2018	61.470
2019	60.023
2020	62.623

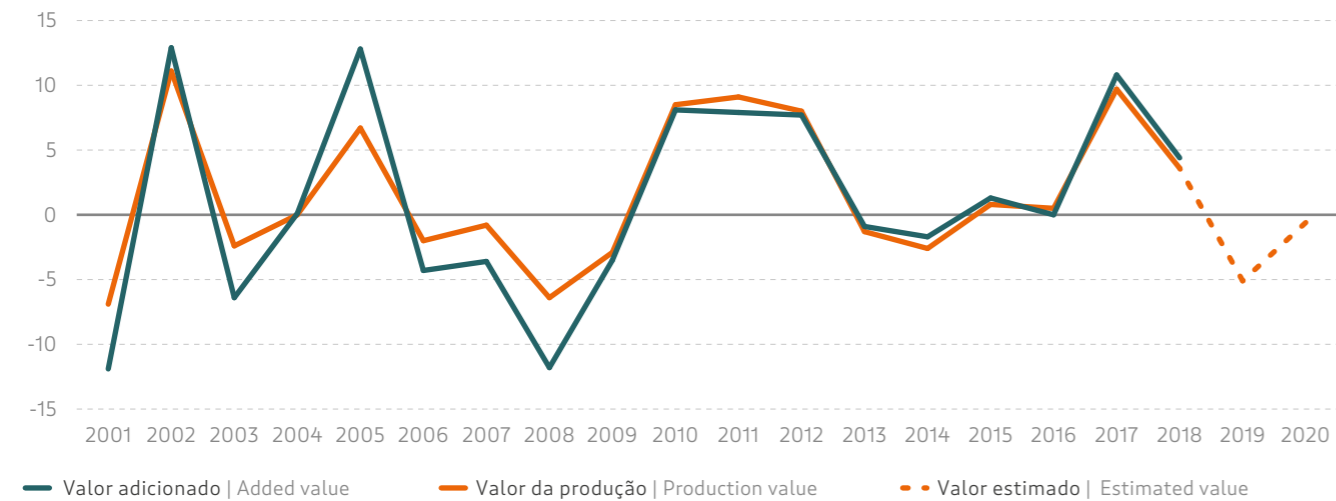
Este é um setor competitivo no mundo, coloca seu produto hoje em todos os continentes, com vantagens competitivas frente produtores em todo o mundo, e não depende de incentivos fiscais.

This sector is globally competitive, with its products available on all continents and competitive advantages over producers from around the world, and does not depend on fiscal incentives.

FIG_11
TAXA DE VARIAÇÃO REAL DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO FLORESTAL
(EM PERCENTUAL - %)

Real variation rate for forest production activity (%)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE



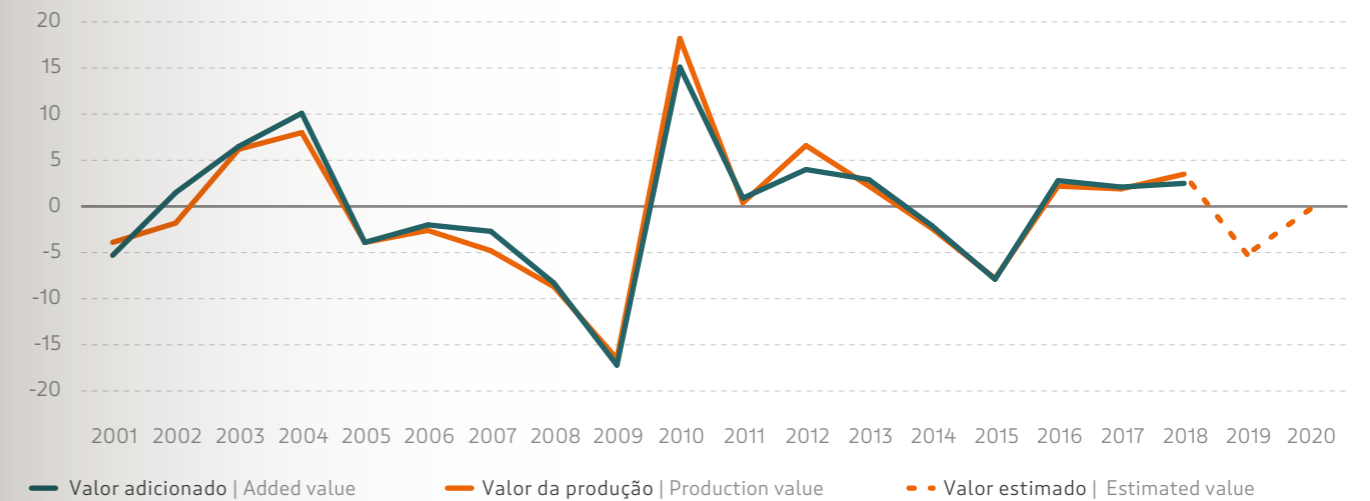
Crédito | Photo by: Ibá



FIG_12
TAXA DE VARIAÇÃO REAL DA ATIVIDADE DE FABRICAÇÃO DE PRODUTOS
DE MADEIRA (EM PERCENTUAL - %)

Real variation rate for wood product manufacturing (%)

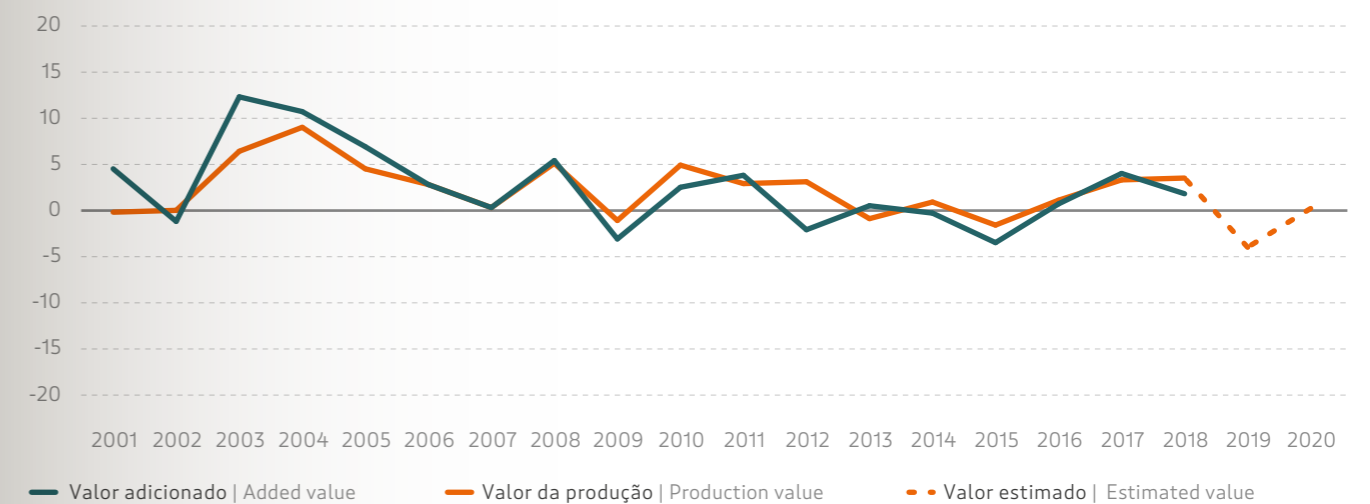
Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: IBGE



FIG_13
TAXA DE VARIAÇÃO REAL DA ATIVIDADE DE FABRICAÇÃO DE CELULOSE,
PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL (EM PERCENTUAL - %)

Real variation rate for pulp, paper, and paper product manufacturing (%)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: IBGE

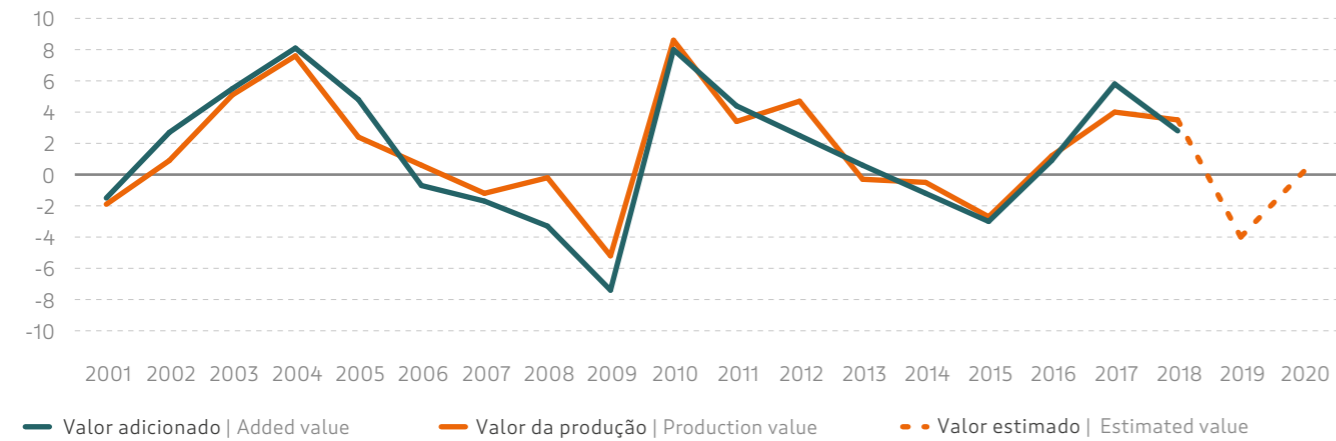


FIG_14

TAXA DE VARIAÇÃO REAL DA ATIVIDADE DO SETOR FLORESTAL (EM PERCENTUAL - %)

Real variation rate for forest sector activity (%)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: IBGE



Contribuição para a balança comercial

Com a eclosão da pandemia, o fluxo do comércio internacional foi fortemente afetado. No entanto, os produtos industriais que têm origem nas árvores cultivadas seguiram com um forte volume de exportação, mesmo com o compromisso de suprir a demanda do mercado interno no segundo semestre de 2020, quando houve um aumento considerável na demanda interna. Em dólar, as exportações registraram um recuo de 14% para US\$ 9,8 bilhões, também pressionado pela cotação mundial das commodities. Com a desaceleração do comércio exterior, o setor passou de 5,1% para 4,8% de participação no total das exportações nacionais, entre 2019 e 2020. O saldo da balança comercial dos produtos que compõem a cadeia produtiva, no entanto, continuou superavitário em 2020, em US\$ 8,9 bilhões.

Contribution to the trade balance

As the pandemic erupted, international trade was sharply affected. However, industrial products originating in the planted tree sector maintained strong export volumes, even despite the commitment to supply domestic demand in the second half of 2020, when internal demand grew considerably. In dollars, exports dropped 14% to US\$ 9.8 billion, also pressured by the international commodity market. But even as foreign commerce slowed, the sector performed notably and its share of national exports grew from 4.3% to 4.8%. Despite all this, the trade balance for the products that comprise this production chain remained positive in 2020, at US\$ 8.9 billion.



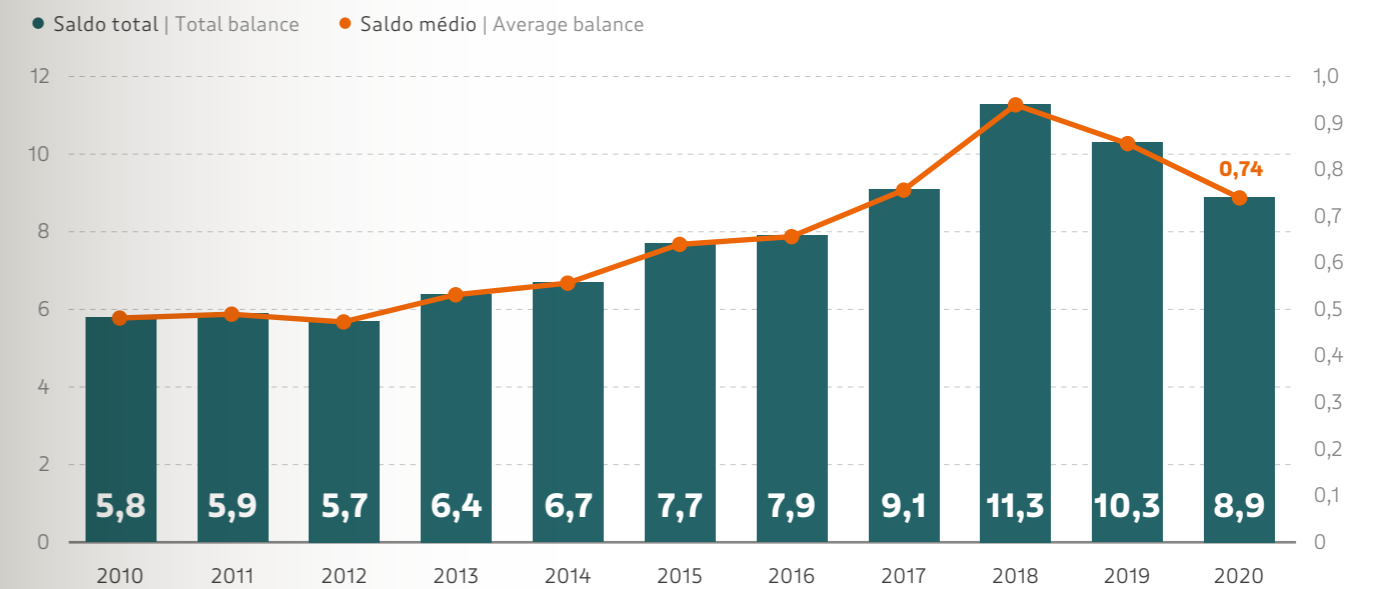
Crédito | Photo by: Adobe

FIG_15

BALANÇA COMERCIAL (SALDO EM US\$ BILHÕES)

Trade balance (in billions of US\$)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: SECEX



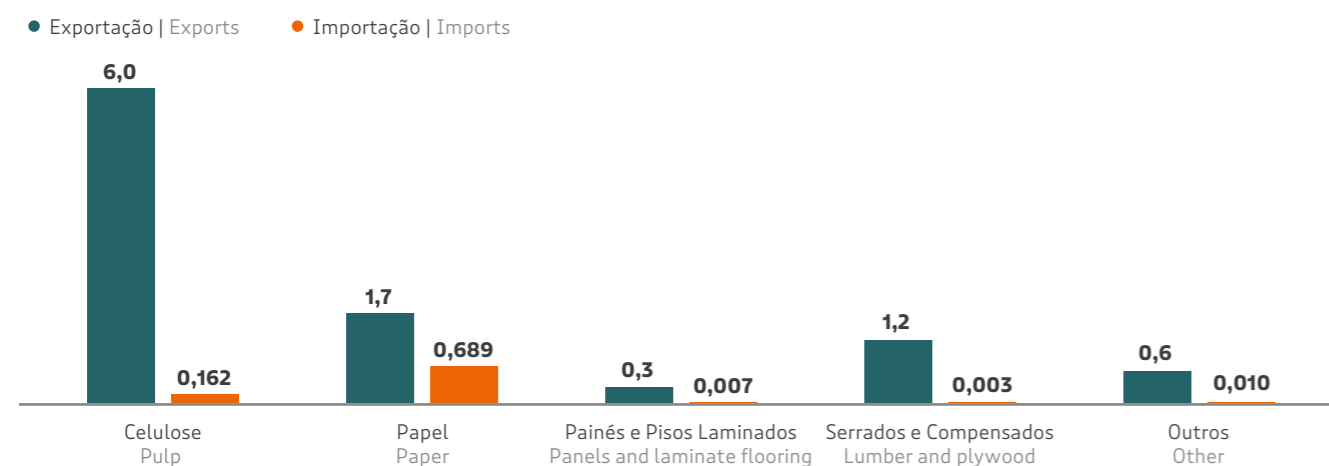


Crédito | Photo by: Adobe

FIG_16 BALANÇA COMERCIAL POR PRODUTO EM 2020 (US\$ BILHÕES)

Trade balance by product in 2020 (in billions of US\$)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: SECEX



Os dois principais destinos das exportações brasileira em 2020 continuaram sendo a China e Estados Unidos que somam US\$ 5,1 bilhões em exportações, uma participação acima de 50% do setor. Analisando por regiões, mais de 80% das exportações do setor de árvores plantadas são direcionadas para Ásia, América do Norte e Europa. Em comparação com o ano anterior, o Oriente Médio entrou para o grupo dos cinco maiores destinos da exportação em 2020, no lugar da África.

The two leading destinations for Brazilian exports in 2020 were China and the United States, which totaled US\$ 5.1 billion in exports, with the planted tree sector accounting for more than 50%. By region, over 80% of exports from the planted tree sector went to Asia, North America, and Europe. Compared with the previous year, the Middle East joined the top five export destinations in 2020, replacing Africa.

TAB_2 PRINCIPAIS DESTINOS DA EXPORTAÇÃO NA CADEIA DE ÁRVORES PLANTADAS

Leading export destinations for the planted tree sector

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: SECEX

Os cinco maiores destinos da exportação na cadeia florestal Five top destinations for exports from the planted tree sector	Cadeia de Árvores Plantadas Planted Tree Production Chain	
	Valor em bilhões US\$ Amount, billions of US\$	%
Ásia* Asia	3,8	39%
América do Norte North America	2,2	22%
Europa Europe	1,9	20%
América do Sul South America	1,0	11%
Oriente Médio Middle East	0,3	3%
Total Top 5 Total Top 5	9,3	95%
Total Mundo Total World	9,8	100%

*Ex-Oriente Médio | Excluding Middle East

O Brasil se mantém sendo o maior exportador de celulose no mercado mundial em 2020, tendo exportado em valor US\$ 1,2 bilhão a mais do que o segundo colocado. Os principais destinos da exportação de celulose em 2020 foram China e Estados Unidos com 48% e 16%, respectivamente. No setor de árvores plantadas, a celulose representa 61% dos produtos exportados, uma redução em relação aos 66% do ano passado. O papel, segundo produto desta lista, manteve sua participação de 18% das exportações e tem a América do Sul como um dos principais destinos de venda. Painéis de madeira e Madeira serrada e compensada tiveram como principais destinos em 2020 os Estados Unidos e México.

Brazil continues to be the largest exporter of cellulose pulp to the global market, with US\$ 1.2 billion more than the second-place exporter. The leading destinations for pulp exports in 2020 were China and the United States with 48% and 16%, respectively. Pulp accounted for 61% of exported products from the planted tree sector, 66% less than the previous year. Paper, the second product on this list, maintained its 18% share of exports, with South America as one of the main sales destinations. The leading destinations for wood panels, lumber, and plywood in 2020 were the United States and Mexico.

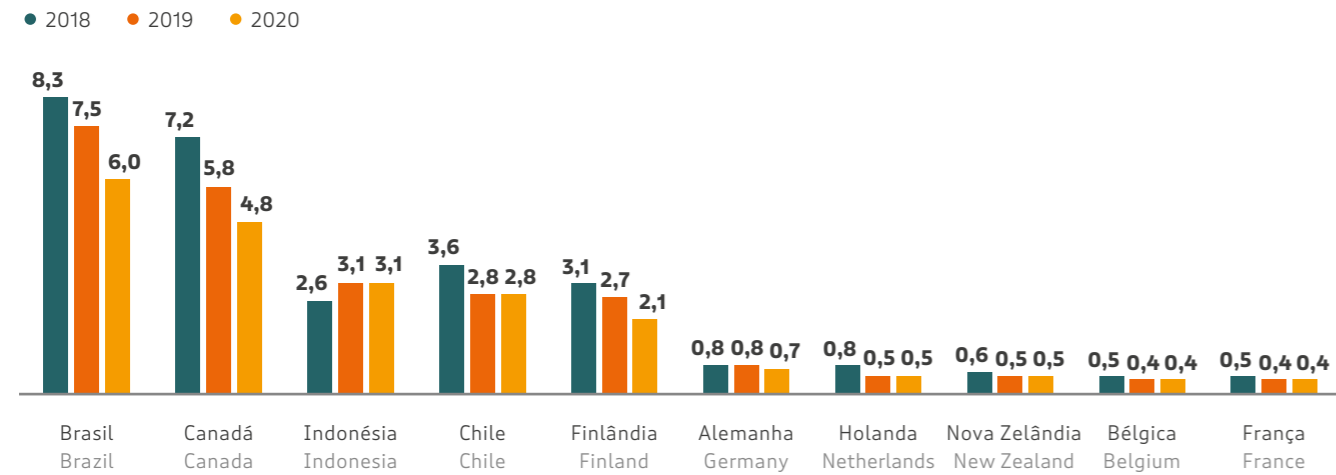
O Brasil se mantém sendo o maior exportador de celulose no mercado mundial em 2020, tendo exportado em valor US\$ 1,2 bilhão a mais do que o segundo colocado.

Brazil continues to be the largest exporter of cellulose pulp to the global market, with US\$ 1.2 billion more than the second-place exporter.

FIG_17
PRINCIPAIS EXPORTADORES MUNDIAIS DE CELULOSE (US\$ BILHÕES)

Leading global pulp exporters (billions of US\$)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: FAO & SECEX



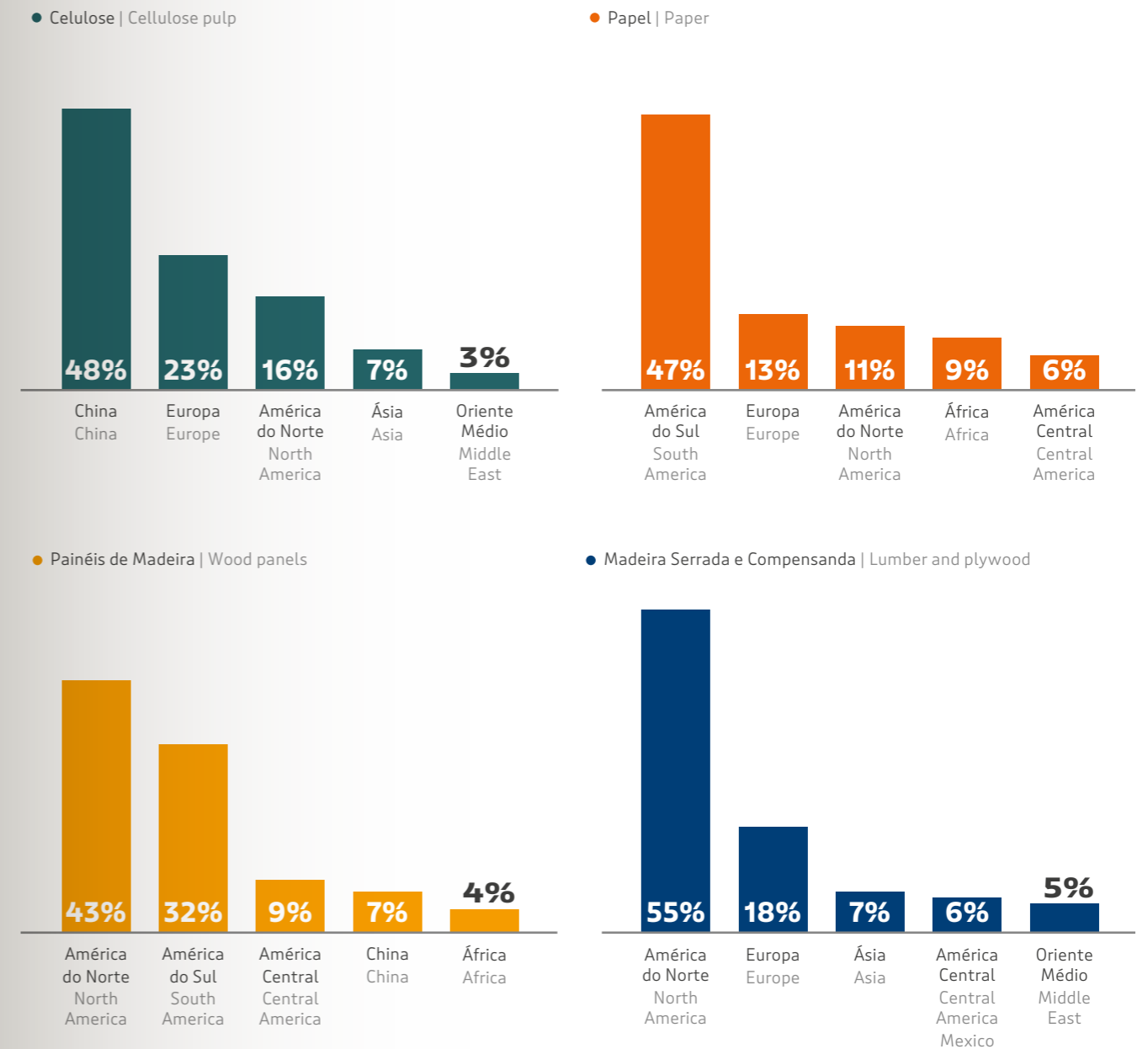
Crédito | Photo by: Pexels, Rfstudio



FIG_18
CINCO MAIORES DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES POR PRODUTO DO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS

Top five destinations for exports from the planted tree sector

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: SECEX



As empresas do segmento geraram R\$ 12,1 bilhões em tributos federais, que equivale a 0,9% da arrecadação total do país.

The companies in this industry generated R\$ 12.1 billion in federal taxes and tributes, which corresponds to 0.9% of the total taxes collected in the country.

Arrecadação de tributos

Competitivas, as empresas do segmento geraram R\$ 12,1 bilhões em tributos federais, que equivale a 0,9% da arrecadação total do país.

Do total de tributos arrecadados em 2020, 23,1% vieram de receitas previdenciárias; 19,3%, de IRPJ; 17,9%, do PIS e Cofins; 13,6%, do IPI; e 26,1% dos demais tributos.

Taxes collected

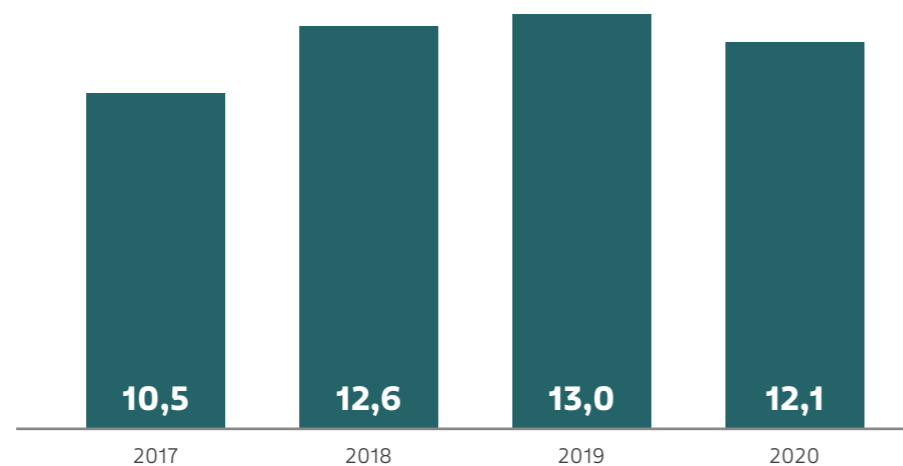
The competitive companies in this industry generated R\$ 12.1 billion in federal taxes and tributes, which corresponds to 0.9% of the total taxes collected in the country.

Of the total taxes collected in 2020, 23.1% were related to social welfare revenue, 19.3% corporate income tax, 17.9% PIS and COFINS social security programs, 13.6% IPI taxes on manufactured products, and 26.1% represent other taxes and tributes.

FIG_19 ARRECAÇÃO TRIBUTÁRIA FEDERAL DA CADEIA DE ÁRVORES PLANTADAS (EM BILHÕES DE REAIS)

Federal taxes collected from the planted tree industry production chain (in billions of Reais)

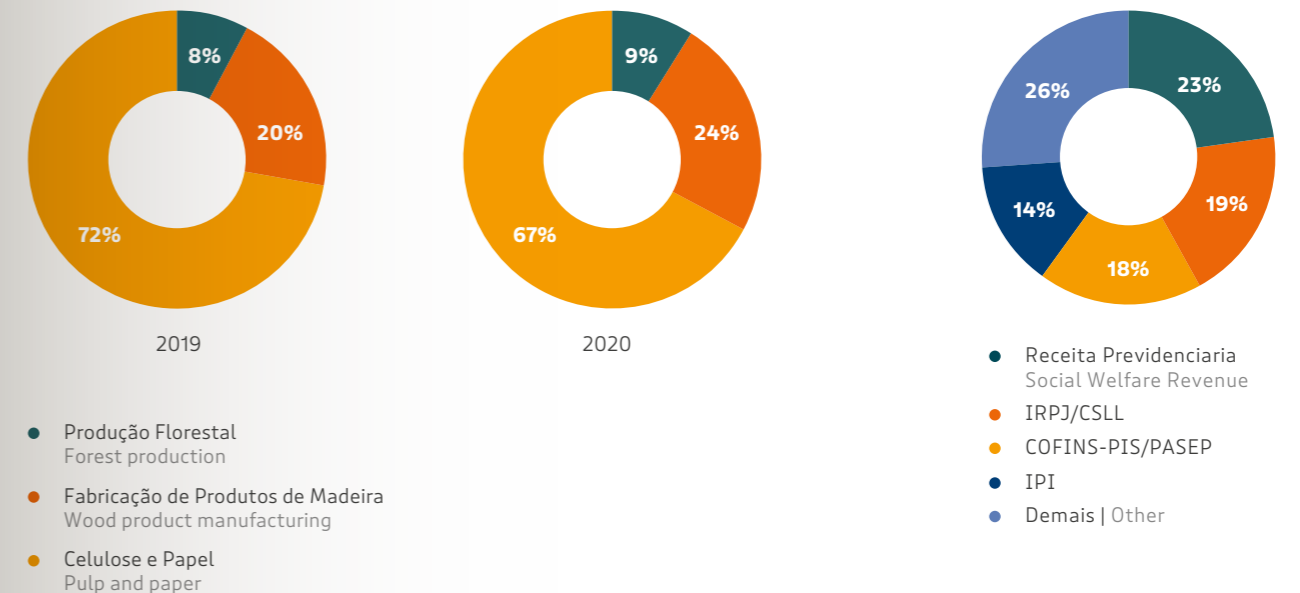
Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Receita Federal | Brazilian Revenue Service



FIG_20 PARTICIPAÇÃO DOS SEGMENTOS NA ARRECAÇÃO TRIBUTÁRIA FEDERAL

Share of each segment in federal taxes collected

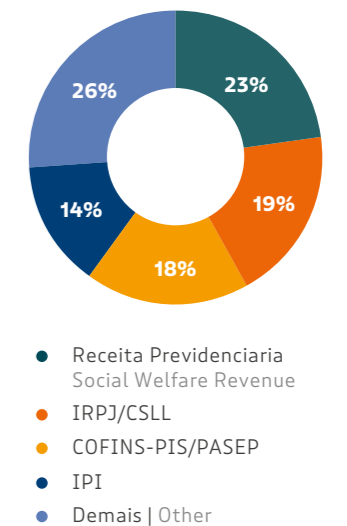
Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Receita Federal | Brazilian Revenue Service



FIG_21 IMPOSTOS EM 2020

Taxes in 2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Receita Federal | Brazilian Revenue Service



Geração de emprego

Uma atividade sustentável, que tradicionalmente atua fora dos principais eixos econômicos e financeiros, o setor de árvores cultivadas gera empregos e renda. As atividades da Ibá contribuíram para a geração de mais de 536 mil empregos diretos e 1,5 milhão de postos de trabalho indiretos. Considerando ainda os efeitos induzidos, chega-se a quase 2,9¹ milhões de postos de trabalho.

Para cada pessoa trabalhando diretamente na Indústria Brasileira de Árvores são gerados outros 4,4 postos de trabalho ao longo das cadeias.

1 Para fins específicos de utilização da abordagem baseada na matriz insumo-produto, foram considerados as atividades com códigos CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas descritas nos aspectos metodológicos, bem como ponderadores, incluídos na Figura 7, a fim de dimensionar a participação da atividade de cultivo de árvores em cada atividade.

Jobs generated

The planted tree sector generates jobs and income through its sustainable activities, which traditionally take place outside the main economic and financial centers. Ibá's member companies contributed to the generation of over 536,000 direct job posts and 1.5 million indirect jobs. When induced effects are also considered, this number reaches nearly 2.9¹ million jobs.

For each person directly employed in the Brazilian planted tree industry, another 4.4 job posts are generated along the various chains.

1 For the specific purposes of this approach based on the raw material/product matrix, the activities with CNAE (Brazilian National Economic Activity Classification) codes described in the methodology section were included, as were weighting factors included in Figure 7, in order to depict the planted tree sector's share in each activity.

As atividades contribuíram para a geração de mais de 536 mil empregos diretos e 1,5 milhão de postos de trabalho indiretos.

Ibá's member companies contributed to the generation of over 536,000 direct job posts and 1.5 million indirect jobs.



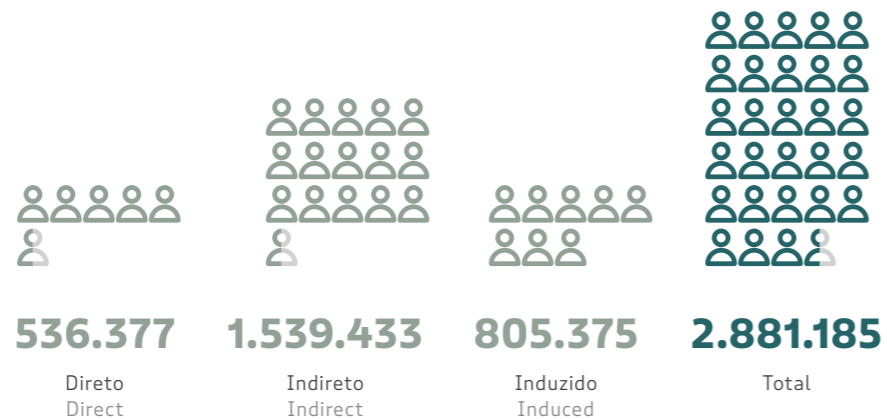
Crédito | Photo by: Melhoramentos

FIG_22 GERAÇÃO DE EMPREGO

Jobs generated

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE & Ministério do Trabalho

Pessoal ocupado em 2020 | People employed, 2020



Esse amplo efeito multiplicador do emprego se deve ao fato de que as cadeias produtivas que se originam nessa agroindústria são longas e bastante ramificadas, estando presentes em produtos finais tão diversos quanto móveis, embalagens em geral, construção civil, papéis higiênicos e tissues, siderurgia, automóveis e livros.

This broad job-multiplying effect results from the fact that the production chains originating in our industry are long and branch significantly, reaching into a wide variety of final products ranging from furniture, packing in general, the construction sector, toilet paper and tissue to steelworks, automobiles, and books.

Investimentos produtivos

Em 2020, o investimento produtivo total das empresas associadas a Ibá, foi, da ordem, de R\$ 12,0 bilhões, 24,0% acima do que foi em 2019². A maior parte deste montante, em torno de 61,0%, foi direcionada ao segmento industrial, que investiu R\$ 7,4 bilhões. Neste segmento, 56,0% das empresas associadas sinalizaram que a principal prioridade nos investimentos foi na renovação de máquinas e equipamentos. Em 2019, esta participação foi um pouco menor, na ordem de 51,0%.

Já na área florestal, o investimento foi de R\$ 4,7 bilhões, um aumento de 3,4% em relação a 2019. A alocação principal das empresas foi em formação de plantios, que correspondeu a 79,5% de todo o montante investido na área. Em 2019, esta participação foi de 84,5%.

Productive investments

In 2020, total productive investments by Ibá's member companies were on the order of R\$ 12.0 billion, 24.0% higher than in 2019.² The majority of this amount (around 61.0%) was directed toward the industrial segment, which invested R\$ 7.4 billion. Within this segment, 56.0% of member companies indicated that their main investment priority was renewal of machinery and equipment. In 2019, this share was slightly lower, around 51.0%.

Meanwhile, investments in the area of forestry totaled R\$ 4.7 billion, a 3.4% increase over 2019. These companies allocated the most investments to plantation establishment, corresponding to 79.5% of the total invested in this area. In 2019, this share was 84.5%.



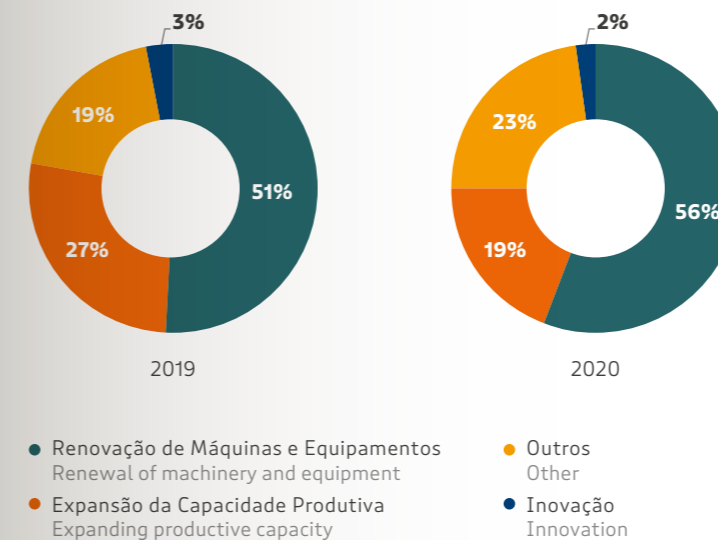
56%
das empresas associadas apontaram como prioridade nos investimentos a renovação de máquinas e equipamentos.

of member companies indicated that their main investment priority was renewal of machinery and equipment.

FIG_23 INVESTIMENTOS INDUSTRIAIS, 2019 E 2020

Industrial investments, 2019 and 2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá



² Os dados referentes ao ano de 2019 foram revisados.

² The data for 2019 were revised.

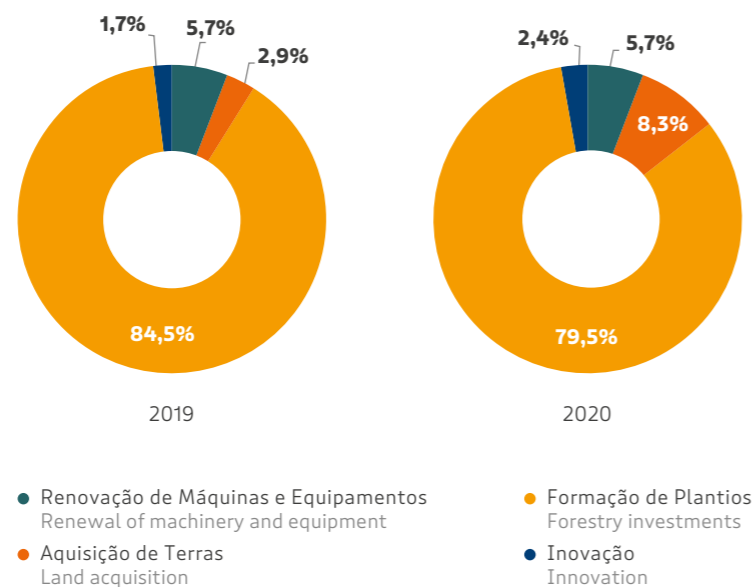
Em 2020, o investimento produtivo total das empresas associadas a Ibá, foi, da ordem, de R\$ 12,0 bilhões, 24,0% acima do ano anterior.

In 2020, total productive investments by Ibá's member companies were on the order of R\$ 12.0 billion, 24.0% higher than in 2019.

FIG_24
INVESTIMENTOS FLORESTAIS, 2019 E 2020

Forestry investments, 2019 and 2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá



- Renovação de Máquinas e Equipamentos
Renewal of machinery and equipment
- Aquisição de Terras
Land acquisition

- Formação de Plantios
Forestry investments
- Inovação
Innovation



Crédito | Photo by: Unsplash, Yue Iris



3,4%

de aumento do investimento florestal em comparação ao ano anterior.

increase in investments in the area of forestry over 2019.

Investimentos em expansão

Além dos investimentos em operação, o setor tem investido constantemente em expansão. Nos últimos anos foram inauguradas quase um fábrica por ano. Essa tendência continua forte, principalmente em decorrência da mudança de hábitos dos consumidores, mercados e investidores em busca de produtos mais sustentáveis, diante da realidade das mudanças climáticas. Na vanguarda de um crescimento verde, o setor de árvores cultivadas tem sido um dos exemplos na construção desta nova economia. Estão em andamento ou anunciados bioinvestimentos na ordem de R\$ 57,2 bilhões até 2024, segundo levantamento exclusivo da Ibá (Indústria Brasileira de Árvores).

Investments in expansion

Besides investments in operations, the sector is constantly investing in expansion. In recent years, nearly one new factory has been opened each year. This trend is still strong, particularly thanks to changes in the behavior of consumers, markets, and investors as they seek more sustainable products in response to the reality of climate change. The planted tree sector has been on the vanguard of green growth and serves as an example in the construction of this new economy. A total of R\$ 57.2 billion in bioinvestments by 2024 have been announced or are already underway, according to an exclusive survey by Ibá.

3



**O setor e a
COVID-19**

**The planted
tree sector
and COVID-19**



Crédito | Photo by: Unsplash, Heather Morse

O Setor e a COVID-19

The Planted Tree Sector and COVID-19

O cuidado e planejamento com os colaboradores formaram a base sólida que o setor precisava para continuar operando e entregando produtos essenciais.

This care and planning with personnel formed a strong foundation the sector needed to continue operating and delivering essential products.

A maior crise vivida pelas atuais gerações, a pandemia do coronavírus ainda tem impactos decisivos à vida hoje e no futuro. Com negócios e muitas vezes operações no exterior, as companhias tiveram a visão de prever a gravidade do coronavírus e foram ágeis e organizadas na reação da crise sanitária. Antes que o surto chegasse até suas operações no Brasil, as empresas, sabiamente, deram o primeiro passo na prevenção e orientação, afastando pessoas que integram grupo de risco, investindo em comunicação com seus colaboradores e comunidades. Todas as ações seguiram as orientações da OMS, Ministério da Saúde e profissionais contratados para orientar as empresas. Além disso, os protocolos eram constantemente atualizados.

The coronavirus pandemic is the largest crisis recent generations have experienced, and its decisive impacts continue today and will extend into the future. With business and often operations abroad, companies in the planted tree sector were able to perceive the severity of the coronavirus before it arrived and reacted to this health crisis quickly and in an organized manner. Before the outbreak reached their operations in Brazil, the companies took their first steps in prevention and orientation, sending home personnel in risk groups and investing in communications with their staff and communities. All these actions were in accordance with directives from the WHO, Brazilian Ministry of Health, and health professionals hired to provide guidance. These protocols were also constantly updated.

A indústria de base florestal investiu no diálogo com multistakeholders. Logo no início da pandemia, Ibá e associadas trabalharam juntas para demonstrar aos governos municipais, estaduais e Federal que esta indústria não podia parar, devido ao papel fundamental de seus produtos para toda a cadeia até o consumidor. O pleito foi prontamente atendido.

No segundo momento, a manutenção de pessoas trabalhando presencialmente foi realizada seguindo os protocolos de organizações de saúde como: aferição de temperatura; escalonamento de turnos para evitar aglomerações; distanciamento mínimo nos refeitórios; diminuição no número de passageiros em ônibus; intensificação na higienização de veículos e maquinário; aumento de oferta de álcool em gel, entre uma série de outras medidas.

O cuidado e planejamento com os colaboradores formaram a base sólida que o setor precisava para continuar operando e entregando aos brasileiros produtos essenciais. Esta indústria não podia parar e, tomando todos os cuidados, não parou. Entregou produtos que estiveram nas casas das pessoas durante todo esse período crítico, como papéis sanitários, máscaras, embalagens de alimentos, remédios e para os produtos comprados online e via delivery, além dos pisos e painéis de móveis para deixar o lar mais adaptado para o momento novo.

Forest-based industry invested in multi-stakeholder dialog. At the beginning of the pandemic, Ibá and its member companies worked together to show municipal, state, and federal governments that this industry could not stop, due to the essential role of its products throughout the entire chain up to the final consumer. This concern received a quick and favorable response from the authorities.

Later, measures were taken to safeguard the health of those who were still working on-site according to the aforementioned health protocols, including temperature checks, scheduling shifts to avoid forming groups of people, social distancing in dining halls, reducing the number of passengers in buses, intensifying disinfection of vehicles and machines, and providing alcohol hand sanitizer, among a series of other measures.

This care and planning with personnel formed a strong foundation the sector needed to continue operating and delivering essential products to Brazilians. This industry could not stop, and by following these care measures, did not stop. It delivered the products that were in everyone's homes throughout this entire critical period, such as sanitary paper, masks, packaging for food, medication, and products purchased online and via delivery, as well as flooring and panels for furniture as people adapted their homes to this new reality.

Crédito | Photo by: Unsplash, Sj Objio



O setor soube olhar para fora de seus portões e investiu em ações que auxiliaram toda a sociedade em um momento que exigia união e solidariedade.

the sector looked beyond its own walls and invested in activities that would assist all of society at a time that required unity and solidarity.



Crédito | Photo by: Pexels, Karolina Grabowska

Mas o setor foi além. Soube olhar para fora de seus portões e investiu em ações que auxiliaram toda a sociedade em um momento que exigia união e solidariedade. Foram milhares de doações de alimentos e produtos de higiene em todo o Brasil, principalmente em regiões afastada dos grandes centros, em comunidades onde as companhias atuam; investimento em maquinário para produzir máscaras, recurso para hospitais e hospitais de campanha e até respiradores. As doações, ações e parcerias beneficiaram pelo menos 15 estados do País.

Bracell, Cenibra, CMPC (e sua subsidiária Softys), Duratex/Dexco, Gerdau, Ibema, Klabin, Suzano, Sylvamo, Veracel e WestRock investiram, pelo menos, R\$115 milhões em ações que beneficiam brasileiros em todo o território.

Os recursos foram destinados para a construção de hospitais de campanha, doação e produção de equipamentos hospitalares; doação e produção de materiais de proteção a profissionais de saúde; itens de higiene; cestas básicas; além de produtos fabricados pela própria indústria.

O setor florestal participou com a produção e/ou compra de 6.800 respiradores; doações de mais de 6 milhões de máscaras cirúrgicas; 18 mil litros de álcool gel e mais de 90 mil EPIs entre, aventais hospitalares, luvas e protetores faciais. Além disso, atuou junto para possibilitar a criação de 15 hospitais, sendo três deles hospitais de campanha.

But the sector went even farther. It looked beyond its own walls and invested in activities that would assist all of society at a time that required unity and solidarity. Hundreds of donations of food and hygiene products were made across Brazil, particularly in regions far from the main urban centers in the communities where companies in our sector work, and investments went toward machinery to produce masks, along with resources for hospitals and field hospitals and even respirators. These donations, activities, and partnerships benefited at least 15 states across the country.

Bracell, Cenibra, CMPC (and its subsidiary Softys), Duratex/Dexco, Gerdau, Ibema, Klabin, Suzano, Sylvamo, Veracel and WestRock invested at least R\$115 million in actions that benefit Brazilians throughout the territory.

The resources were destined to the construction of field hospitals, donation and production of hospital equipment; donation and production of protective materials for health professionals; hygiene items; basic baskets; in addition to products manufactured by the industry itself.

The forestry sector participated with the production and/or purchase of 6,800 respirators; donations of more than 6 million surgical masks; 18 thousand liters of alcohol gel and more than 90,000 PPEs, including hospital gowns, gloves and face shields. In addition, it worked together to enable the creation of 15 hospitals, three of which were campaign hospitals.

Outras ações

Em 2020, Klabin e Suzano integraram o grupo de empresas que colaboraram com a Magnamed no contrato firmado com o Ministério da Saúde para fabricação de 6,5 mil ventiladores pulmonares. A CMPC, por meio de sua subsidiária Softys, investiu R\$ 5 milhões para aquisição de duas máquinas para produzir máscaras. Já em 2021, a Suzano aderiu ao movimento “Unidos pela Vacina”, que busca estimular a vacinação contra a Covid-19 em todo o País. Essas e outras ações ressaltam o que o setor tem em comum, propósito, trabalhando o cuidado com as pessoas e o meio ambiente.

Other activities

In 2020, Klabin and Suzano joined the group of companies that collaborated with Magnamed in a contract with the Brazilian Ministry of Health to manufacture 6,500 respirators. CMPC, through its subsidiary Softys, invested R\$ 5 million to acquire two machines to produce masks. And in 2021, Suzano joined the “Unidos pela Vacina” [“United for the Vaccine”] movement to encourage vaccination against Covid-19 throughout Brazil. This and other activities reinforced the common goal of this sector: working to care for people and the environment.

Crédito | Photo by: Pexels, Norma Mortenson



90.000

EPIs entre, aventais hospitalares, luvas e protetores faciais, foram doados para evitar o contágio e a propagação da doença.

PPEs, including hospital gowns, gloves and face shields, were donated to avoid infection and the spread of the coronavirus.



Sustentabilidade

Sustainability

Sustentabilidade

Sustainability

Hoje, o tema sustentabilidade deixou de ser agenda lateral para se tornar pauta central em macrodiscussões geopolíticas, estratégicas, econômicas e financeiras.

Today, sustainability is no longer a side agenda but has now become a central topic in large-scale discussions on geopolitics, strategy, economy, and finance.

Apesar de seus efeitos dramáticos, a pandemia acelerou alguns processos e criou um novo cenário global. Hoje, o tema sustentabilidade deixou de ser agenda lateral para se tornar pauta central em macrodiscussões geopolíticas, estratégicas, econômicas e financeiras.

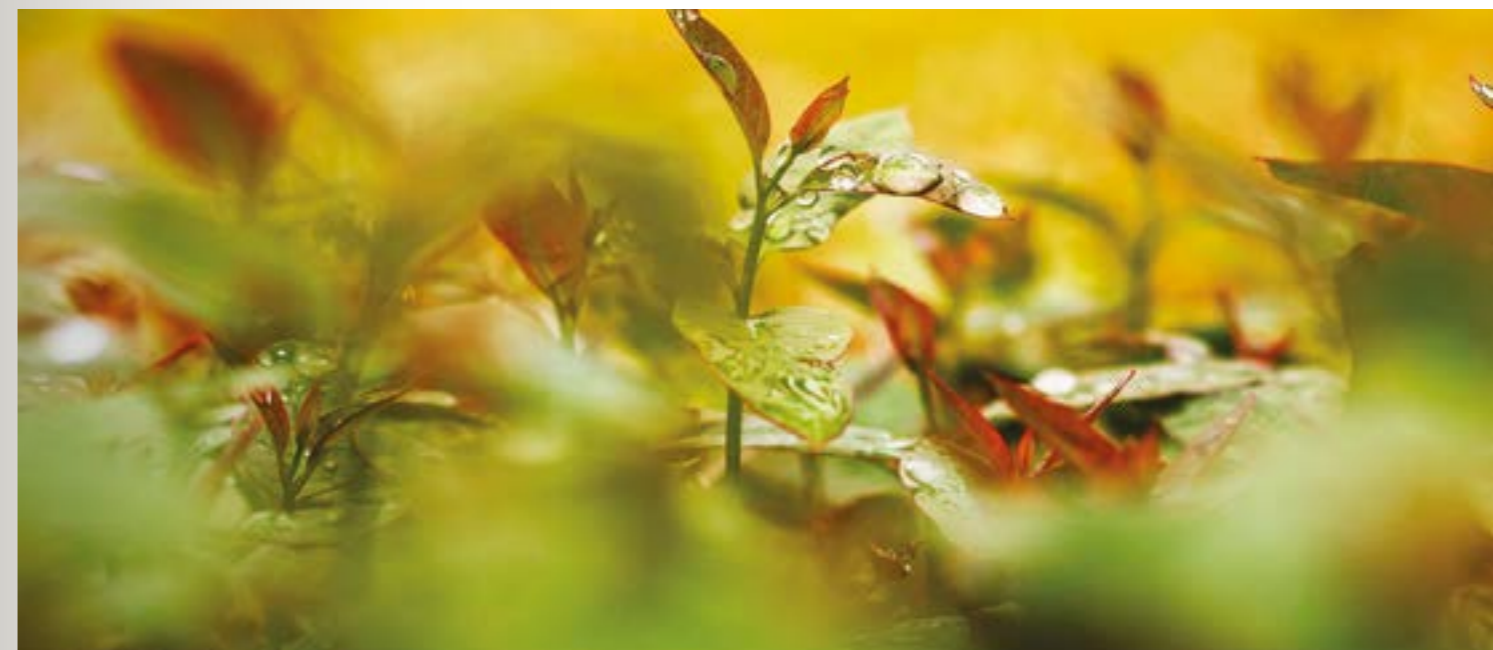
O termo ESG (sigla em inglês para Ambiental, Social e Governança) entrou no radar de diversos *stakeholders*, exigindo atenções especiais para os temas que abarca diretamente, mas também para outras dimensões como estratégias, inovação, comunicação etc. Esta visão sistêmica já está na *business as usual* do setor de base florestal, que há décadas atua aliando sustentabilidade com produtividade de maneira vanguardista.

O setor de base florestal tem uma trajetória que demonstra que seu trabalho no presente inclui uma visão de perenidade e cuidado com o futuro. Há duas décadas e meia adota certificações e selos, a maioria deles voluntários, que atestam a rastreabilidade em relação à origem responsável e o cuidado com o meio ambiente e com as comunidades. A área produtiva desse setor remove CO₂, dá origem a produtos ambientalmente responsáveis, renováveis, que estocam carbono e possuem pós-uso adequado; faz um

Despite its dramatic repercussions, the pandemic accelerated some processes and created a new global scenario. Today, sustainability is no longer a side agenda but has now become a central topic in large-scale discussions on geopolitics, strategy, economy, and finance.

ESG (environmental, social, and governance) criteria have appeared on the radar of various stakeholders, demanding special attention for topics that directly address these themes but also other dimensions such as strategies, innovation, communications, etc. This systemic vision is business as usual for the forest-based sector, which for decades has been combining sustainability with productivity in a groundbreaking manner.

The forest-based sector's trajectory demonstrates that its current work includes a vision of perpetuity and care for the future. For two and a half decades it has adopted certifications and seals (most on a voluntary basis) confirming traceability to a responsible origin and care for the environment and for communities. The productive branch of this sector removes CO₂, provides raw materials for renewable and environmentally responsible products that stock carbon and have a suitable destination after their useful life is



Crédito | Photo by: Bracell

forte trabalho de conservação, que contribui diretamente com diversos serviços ecossistêmicos; e cuida das pessoas, colaboradores, comunidades vizinhas e da sociedade.

Enraizado na visão estratégica das empresas do setor, o tema permeia inclusive as finanças. A segunda emissão de *green bonds* no Brasil foi feita por uma empresa do setor em 2016. De lá para cá o setor continua na vanguarda das finanças sustentáveis, evoluindo para *sustainability-linked bonds* (SLB) e outros. Segundo a *Climate Bonds Initiative*, o setor florestal representa 19,8% (US\$ 2,04bi) do uso de recursos de títulos verdes brasileiros, sendo responsável por 79,85% do montante vinculado à categoria de uso da terra, totalizando US\$ 2,04 bilhões entre 2016 a 2020. Os recursos estão sendo usados principalmente em manejo florestal sustentável; gestão de resíduos; gestão da água; eco eficiência e economia circular; energia renovável e eficiência energética. Os financiamentos ligados a metas têm sido voltados para redução de emissão, biodiversidade, água e inclusão social.

over, makes direct contributions to various ecosystem services, and cares for people, employees, neighboring communities, and society.

This topic is at the heart of the strategic vision of companies in the sector, and even permeates its finances. The second batch of green bonds in Brazil was issued by a company in the sector in 2016. Since that time, the sector has remained on the vanguard of sustainable finance, evolving toward new solutions such as sustainability-linked bonds (SLB). According to the Climate Bonds Initiative, the forest sector accounts for 19.8% (US\$ 2.04 bi) of how Brazilian green bond resources are used, and is responsible for 79.85% of the total linked to the land use category, which added up to US\$ 2.04 billion between 2016 and 2020. These resources are used mainly for sustainable forest management, waste management, water management, eco-efficiency and the circular economy, renewable energy, and energy efficiency. Goal-linked financing has focused on emissions reductions, biodiversity, water, and social inclusion.

O setor de base florestal tem uma trajetória que demonstra que seu trabalho no presente inclui uma visão de perenidade e cuidado com o futuro.

The forest-based sector's trajectory demonstrates that its current work includes a vision of perpetuity and care for the future.

FIG_25
DESTINAÇÃO DOS RECURSOS E SEUS RESPECTIVOS VALORES
EM MILHÕES DE REAIS

Application of resources (in millions of Reais)

Elaboração | Prepared by: Ibá, Fonte | Source: Ibá



Na parte de governança, o setor demonstra sólidas ações, as quais são essenciais para os stakeholders.

In the area of governance, the sector undertakes well-established activities that are essential for its stakeholders.

Buscando passar confiança para investidores e o mercado com relação a seu cuidado com sustentabilidade, algumas empresas integram índices e rankings, como ISE B3 (São Paulo); DISI (NY); S&P/B3 Brasil ESG; MSCI e GlobeScan SustainAbility Leaders.

Na parte de governança, o setor demonstra sólidas ações, as quais são essenciais para seus stakeholders. Todas as empresas possuem política, posicionamento público e/ou treinamentos dentre eles voltados para ética e integridade; saúde, segurança e meio ambiente; controles internos; anticorrupção e compras.

In order to build confidence for their investors and the market with regard to their concern for sustainability, some companies have incorporated indexes and rankings such as the ISE B3 (São Paulo), DJSI (NY), S&P/B3 Brasil ESG, MSCI, and GlobeScan SustainAbility Leaders.

In the area of governance, the sector undertakes well-established activities that are essential for its stakeholders. All companies have policies, public positions, and/or training related to ethics and integrity, health, safety, and the environment, internal controls, and anti-corruption and procurement.



Crédito | Photo by: Eucatex

TAB_3
TEMAS DAS AÇÕES DE GOVERNANÇA NAS EMPRESAS (EM PERCENTUAL - %)

Governance-related activities in sector companies (%)

Elaboração | Prepared by: Ibá, Fonte | Source: Ibá

Temas das ações de governança Governance-related topics	Percentual de adoção pelas empresas Percent adopted by companies
Ética e integridade Ethics and integrity	96,7%
Saúde, segurança e meio ambiente health, safety, and the environment	96,7%
Controles internos internal controls	96,7%
Anticorrupção Anti-corruption	93,3%
Compras Procurement	93,3%
Gestão de riscos Risk management	90,0%
Compliance Compliance	90,0%
Comercialização Sales	73,3%
Diversidade e inclusão Diversity and inclusion	70,0%
Direitos Humanos Human rights	63,3%
Outros Other	20,0%

Todas as empresas possuem política, posicionamento público e/ou treinamentos dentre eles voltados para ética e integridade; saúde, segurança e meio ambiente; controles internos; anticorrupção e compras.

In the area of governance, the sector undertakes well-established activities that are essential for its stakeholders. All companies have policies, public positions, and/or training related to ethics and integrity, health, safety, and the environment, internal controls, and anti-corruption and procurement.

Durante 2020, foi possível ver cada vez mais empresas tornando suas metas de sustentabilidade públicas e, muitas vezes, vinculando o desempenho desses itens à remuneração dos seus executivos.

A grande maioria (73%) das empresas possui estratégia de sustentabilidade com metas e métricas de longo prazo e/ou outras formas de evoluir no desempenho corporativo nesse assunto. Essas estratégias levam em conta os temas materiais das empresas os quais se destacam Mudanças Climáticas e GEE (59,1%); resíduos e economia circular (54,5%); Água (45,5%); Desenvolvimento Social (40,9%); Ética, Integridade e Transparência (40,9%); entre outros.

Durante 2020, foi possível ver cada vez mais empresas tornando suas metas de sustentabilidade públicas e, muitas vezes, vinculando o desempenho desses itens à remuneração dos seus executivos.

During 2020, it was increasingly possible to see companies making their sustainability goals public, and often linking their performance in these areas to compensation for their executives.

During 2020, it was increasingly possible to see companies making their sustainability goals public, and often linking their performance in these areas to compensation for their executives.

The vast majority (73%) of the companies have a sustainability strategy with long-term goals and metrics and/or other ways of evolving corporate performance in this area. These strategies consider the central themes at these companies, most notably climate change and GHG (59.1%), waste and the circular economy (54.5%), water (45.5%), social development (40.9%), ethics, integrity, and transparency (40.9%).

TAB_4
RELEVÂNCIA DOS PRINCIPAIS TEMAS VINCULADOS A ESTRATÉGIAS CORPORATIVAS DAS EMPRESAS

Relevance of the main topics linked to corporate strategies in member companies

Elaboração | Prepared by: Ibá, Fonte | Source: Ibá

10 principais temas materiais nos quais as empresas possuem estratégias corporativas Companies' top 10 central themes for corporate strategies	Percentual de relevância para as empresas Percent relevance for the companies
Mudanças climáticas e gases do efeito estufa Climate change and greenhouse gases	59,1%
Resíduos e economia circular Waste and the circular economy	54,5%
Água Water	45,5%
Desenvolvimento social Social development	40,9%
Ética, integridade e transparência Ethics, integrity, and transparency	40,9%
Saúde e segurança Health and safety	36,4%
Biodiversidade Biodiversity	31,8%
Capital humano Human capital	31,8%
Energia Energy	31,8%
Excelência operacional e ecoeficiência Operational excellence and eco-efficiency	27,3%

Mudanças climáticas

De acordo com o relatório do IPCC “AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis” é inequívoco que a influência humana aqueceu a atmosfera, o oceano e a terra. Ocorreram mudanças rápidas e generalizadas na atmosfera, oceano, criosfera e biosfera. Assim, o mundo tem buscado meios para combater e mitigar estes efeitos.

O setor de árvores plantadas do país, por meio do seu manancial florestal e de bioprodutos já é um forte aliado para o combate e redução dos danos causados pela mudança climática e ainda tem um potencial enorme para alcançar nesta batalha. Por isso, o setor é um player fundamental na orientação e no cumprimento do Acordo de Paris e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, da ONU.

A chave para mitigar as mudanças climáticas é reduzir a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, por meio de redução de emissões e aumento de remoções de carbono. Seja no mundo corporativo ou público, o primeiro passo é sempre a realização de inventários de emissões e remoções de gases de efeito estufa. E as empresas do setor estão neste caminho: 70% delas possuem inventário, atividade que em alguns casos já é realizada desde 2003. Do total, mais da metade publica esse inventário, sendo algumas desde 2006.

Climate change

According to the IPCC report entitled AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis, human influence has indisputably warmed the atmosphere, oceans, and Earth. Rapid and large-scale changes have occurred in the atmosphere, oceans, cryosphere, and biosphere. In response, the world has started to look for ways to combat and mitigate these effects.

The Brazilian planted tree industry, through its wealth of forests and bioproducts, is already a strong ally in combating and reducing the harm caused by climate change, and still has enormous potential that has yet to be utilized in this struggle. For this reason, the sector is a fundamental player in guiding and complying with the Paris Agreement and the United Nations’ Sustainable Development Goals.

The key to mitigating climate change is reducing the concentration of greenhouse gases in the atmosphere by bringing down emissions and increasing carbon removal. Whether in the corporate or public spheres, the first step is always an inventory of greenhouse gas emissions and removal. And companies in this sector are already doing just that: 70% have conducted inventories, and in some cases have been doing so since 2003. Of this group, more than half publish this inventory information, some since 2006.



73%
das empresas possui estratégias de sustentabilidade com metas e métricas de longo prazo e outras formas de evoluir.

of the companies have a sustainability strategy with long-term goals and metrics and/or other ways of evolving corporate performance in this area.



70%

das empresas do setor possui inventário de emissões e remoções de gases de efeito estufa.

of companies in this sector have conducted inventories of greenhouse gas emissions and removal.

Estoque de CO2eq

O setor brasileiro de árvores plantadas tem contribuído para diminuir os impactos das mudanças climáticas, que é um dos principais problemas ambientais da atualidade. Quatro pilares são fundamentais nesta jornada: carbono estocado em florestas naturais e de produção; carbono removido em florestas naturais e de produção; emissões evitadas provenientes das indústrias e uso de energia renovável; e estoque de carbono em produtos de origem florestal.

O carbono é removido da atmosfera, pelo processo fotossintético, transformando-se em biomassa. Projeta-se que os 9,55 milhões de hectares de área de plantio florestais no país sejam responsáveis por estocar quase 1,9 bilhão de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO2eq). Além disso, o setor de árvores plantadas possui mais de 6 milhões de hectares de Reserva Legal (RL), Áreas de Proteção Permanentes (APP) e outras, que podem armazenar quase 2,6 bilhões de toneladas de CO2eq.

Uma enormidade de emissões de GEEs pode ser evitada pelo uso de madeira, fibras e combustíveis de origem florestal. A energia da biomassa florestal é um destes insumos presente em diversas indústrias, uso doméstico e comercial, que substitui fontes fósseis e não renováveis.

O estoque de carbono nos produtos varia de acordo com o seu tipo. Embalagem longa vida e livros estocam, em torno de 45% de carbono; o piso laminado e a mesa de madeira, 47% e carvão vegetal oriundo de florestas plantadas, 85%.

Carbon storage

The Brazilian planted tree industry has contributed to reducing the impacts of climate change, which is one of today's central environmental problems. Four pillars are fundamental to these ongoing efforts: storing carbon in natural and productive forests, removing carbon in natural and productive forests, avoiding emissions from industries/using renewable energy, and storing carbon in forest products.

Carbon is removed from the atmosphere via the process of photosynthesis and becomes biomass. The 9.55 million hectares of planted forests in Brazil sequester an estimated 1.9 billion tons of carbon dioxide equivalent (CO2eq). Additionally, the planted tree sector has more than 6 million hectares of legal reserves (LR), permanent protection areas (APP), and other areas which can store almost 2.6 billion tons of CO2eq.

An enormous quantity of GHG emissions can be avoided by using wood, fiber, and fuels that come from forests. Energy from forest biomass is one of these inputs that can be found in various industries and used in domestic and commercial settings to replace energy from fossil and non-renewable sources.

The amount of carbon in each kind of product varies according to type. Shelf-stable packaging (such as UHT milk cartons) and books store around 45% of carbon, laminate flooring and wooden tables 47%, and charcoal from planted forests 85%.

Desenvolvimento socioambiental

As empresas têm atuado cada vez mais em causas que são caras para muitas parcelas da sociedade, como o tema da diversidade e inclusão. Do total, 73% possui metas de diversidade e inclusão. Para atender às metas as empresas se valem de iniciativas internas e externas que endereçam o tema. 73% adota iniciativas internas, dentre estas ações destaca-se a realização de eventos internos para debater o assunto, posição e/ou área dedicada à diversidade e criação de grupos de afinidade. Em paralelo, quase 67% das empresas participa de ações externas voltadas para diversidade e inclusão, como ONU Mulheres, Rede Mulher Florestal, Movimento Mulher 360 etc.

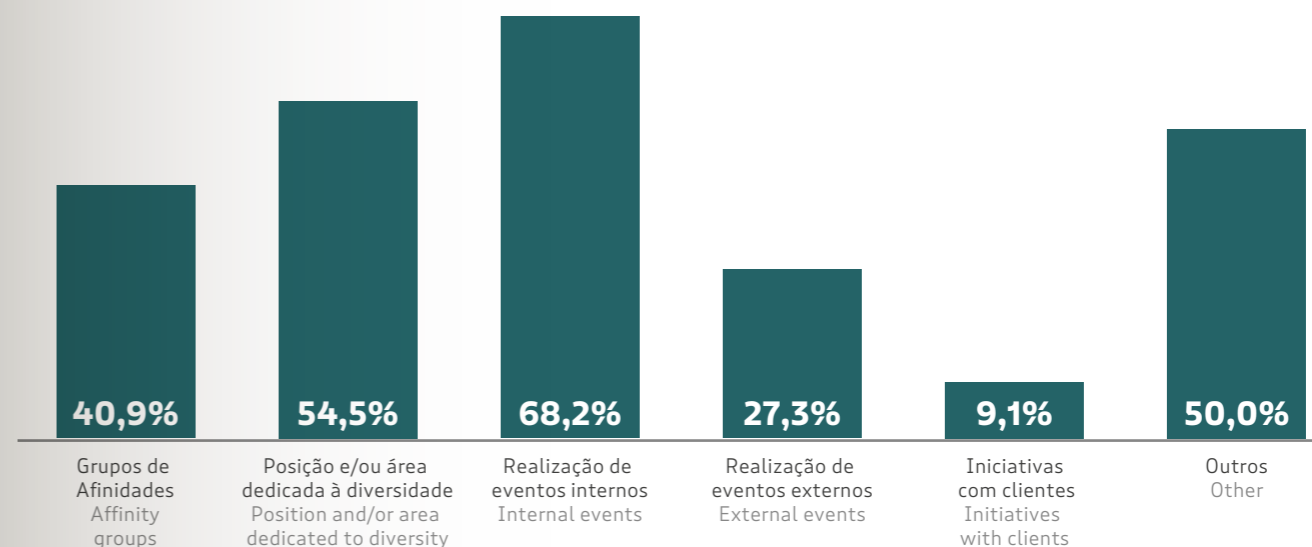
Social and environmental development

Companies have increasingly been involved in causes that are dear to many segments of society, such as diversity and inclusion. Of the total number of companies, 73% have diversity and inclusion goals. To meet these goals, the companies utilize internal and external initiatives that address the issue. Internal initiatives are adopted by 73%, including internal events to discuss the topic, job positions and/or areas dedicated to diversity, and creating affinity groups. At the same time, nearly 67% of the companies participate in external activities focusing on diversity and inclusion, such as UN Women, Rede Mulher Florestal (the Women's Forestry Network), and the Mulher 360 movement.

FIG_26
INICIATIVAS INTERNAS DE DIVERSIDADE E INCLUSÃO

Internal diversity and inclusion initiatives

Elaboração | Prepared by: Ibá, Fonte | Source: Ibá





Crédito | Photo by: Pexels, Pixabay

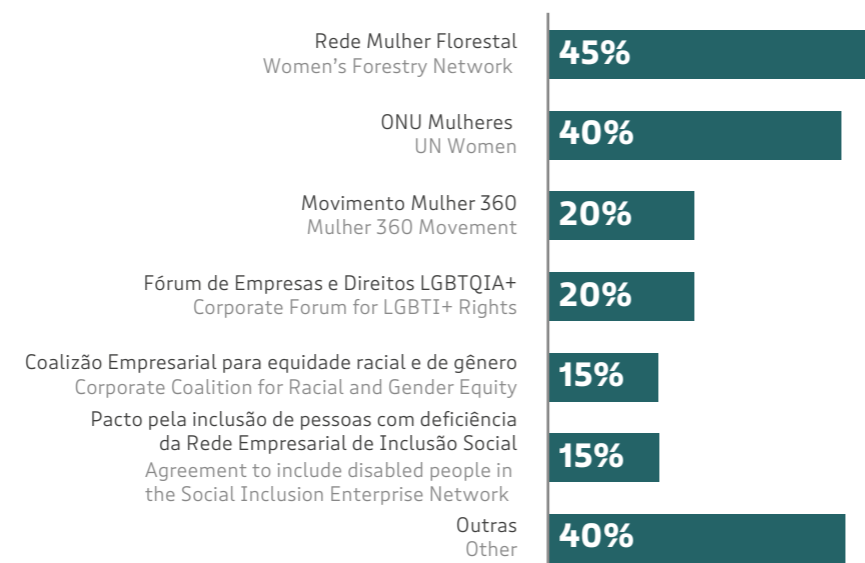
O setor de árvores plantadas tem contribuído para dirimir os impactos das mudanças climáticas, que é um dos principais problemas da atualidade.

The Brazilian planted tree industry has contributed to reducing the impacts of climate change, which is one of today's central environmental problems.

FIG_27
INICIATIVAS EXTERNAS DE DIVERSIDADE E INCLUSÃO

External diversity and inclusion initiatives

Elaboração | Prepared by: Ibá, Fonte | Source: Ibá



Este é um setor que tradicionalmente atua por meio de diálogo e de parcerias, que quer evoluir e busca influenciar a cadeia de valor nesta jornada. Todas as empresas têm algum tipo de compromisso, relacionamento ou engajamento voluntário com partes interessadas e iniciativas externas, como certificações de sustentabilidade (90%); iniciativas com instituições de ensino, pesquisa e extensão (73,3%); iniciativas pró-desenvolvimento sociais (66,7%); participação em plataformas de diálogo (66,7%), participação em iniciativas de disclosures (46,7%), dentre outras.

This is an industry that traditionally acts through dialog and partnerships and wishes to evolve and influence the value chain on this journey. All companies have some kind of commitment, relationship, or voluntary engagement with interested parties and external initiatives, which include sustainability certifications (90%), initiatives with education, research, and extension institutions (73.3%), social development initiatives (66.7%), participation in dialog platforms (66.7%), and participation in disclosure initiatives (46.7%).

Este é um setor que tradicionalmente atua por meio de diálogo e de parcerias, que quer evoluir e busca influenciar a cadeia de valor na jornada.

This is an industry that traditionally acts through dialog and partnerships and wishes to evolve and influence the value chain on this journey.

TAB_5
ENGAJAMENTO VOLUNTÁRIO COM PARTES INTERESSADAS E INICIATIVAS EXTERNAS DO SETOR

Voluntary engagement with stakeholders and external industry initiatives

Elaboração | Prepared by: Ibá, Fonte | Source: Ibá

Engajamento voluntário com partes interessadas e iniciativas externas Voluntary engagement with stakeholders and external initiatives	Percentual de engajamento Percent engagement
Certificações de sustentabilidade Sustainability certifications	90,0%
Instituições de ensino, pesquisa e extensão Education, research, and extension institutions	73,3%
Iniciativa pró-desenvolvimento social Social development initiative	66,7%
Plataformas de diálogo Dialog platforms	66,7%
Iniciativas de disclosures Disclosure initiatives	46,7%
Iniciativas pró-desenvolvimento sustentável Sustainable development initiatives	40,0%
Iniciativas com fornecedores Supplier initiatives	33,3%
Iniciativas com clientes Client initiatives	30,0%
Certificações voltadas para capital humano Certifications focused on human capital	16,7%
Outras Other	36,7%

Com relação aos investimentos socioambientais, as empresas realizam diversas ações para os trabalhadores diretos e indiretos e para a população que vive ao redor das áreas de árvores cultivadas e da indústria do setor. No ano de 2020, as empresas associadas da Ibá investiram cerca de R\$ 686 milhões em projetos nas áreas de meio ambiente, educação e treinamento, no desenvolvimento econômico tanto do produtor quanto da comunidade, levando crescimento para a região por meio da geração de renda, emprego e criação de novos negócios florestais. A maior parcela desses investimentos foi direcionada para programas socioculturais, um montante de R\$ 381 milhões.

With regard to socioenvironmental investments, the companies undertake a variety of activities for direct and indirect workers and for the population living around the sector's areas of cultivated trees and industrial installations. In 2020, Ibá's member companies invested around R\$ 686 million in projects in the areas of the environment, education, and training, in economic development for producers as well as the community, leading to growth for the region through income generation, employment, and the creation of new forest-based businesses. The largest share of these investments went to social and cultural programs: R\$ 381 million.

TAB_6 INVESTIMENTOS SOCIOAMBIENTAIS, 2020

Social and environmental investments, 2020

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FGV & Ibá

Nome do projeto Project	Total pessoas beneficiadas Total number of people benefited	Investimento em milhões de Reais Investment in millions of Reais
Meio Ambiente Environment	252.596	49
Sociocultural Social and cultural	1.403.525	381
Desenvolvimento Econômico Economic development	1.018.532	45
Fomento Outgrower/fostering	1.629.365	110
Saúde Health	679.634	30
Educação e Treinamento Education/training	1.600.628	32
Outros Other	184.018	39
Total Geral Grand total	6.768.298	686



Crédito | Photo by: Eucatex

O impacto que estas iniciativas geram, não só em questões financeiras, mas, principalmente, em valores sociais é enorme. As regiões, que são beneficiadas por estas iniciativas, são geralmente distantes dos grandes centros metropolitanos e, em sua maioria possuem grandes deficiências estruturais. As iniciativas de capacitação de mão de obra, de desenvolvimento econômico-financeiro e de parcerias com pequenos produtores têm o objetivo de melhorar as condições de vida desta população. Sob a ótica do pequeno produtor rural, a possibilidade de ter aumento da renda familiar, aliada à diversificação da produção, já traz um enorme ganho. E para a comunidade, há o cenário de novas oportunidades de negócio e de geração de novas frentes de trabalho. Foram 2.256 municípios beneficiados.

Em 2020, 6,8 milhões de pessoas foram beneficiadas com vários projetos e programas, cujo objetivo foi gerar riqueza às comunidades e melhorar a qualidade de vida da família. Deste total, 48% estava relacionadas aos projetos de fomento (24%) e educação e treinamento (24%), um avanço de 5 pontos percentuais em relação a 2019.

These initiatives have had a huge impact, not only on financial issues but particularly in terms of social value. The regions that benefit from these initiatives are generally far from the major metropolitan centers, and most have major structural deficiencies. Labor training and economic-financial development initiatives and developing partnerships with small producers aim to improve the living conditions of this population. From the perspective of small rural producers, the possibility of a higher household income combined with diversified production already offers an enormous gain. And for the community, there are new business opportunities and the generation of new work fronts; all in all, 2,256 cities benefited.

In 2020, 6.8 million people benefited from various projects and programs intended to generate wealth for communities and improve families' quality of life. Of this total, 48% were related to development (24%) and education and training (24%) projects, 5% more than in 2019.



2.256

municípios foram beneficiados por investimentos socioambientais.

cities benefited by social and environmental investments in 2020.

Melhora dos municípios relacionados a cadeia Ibá

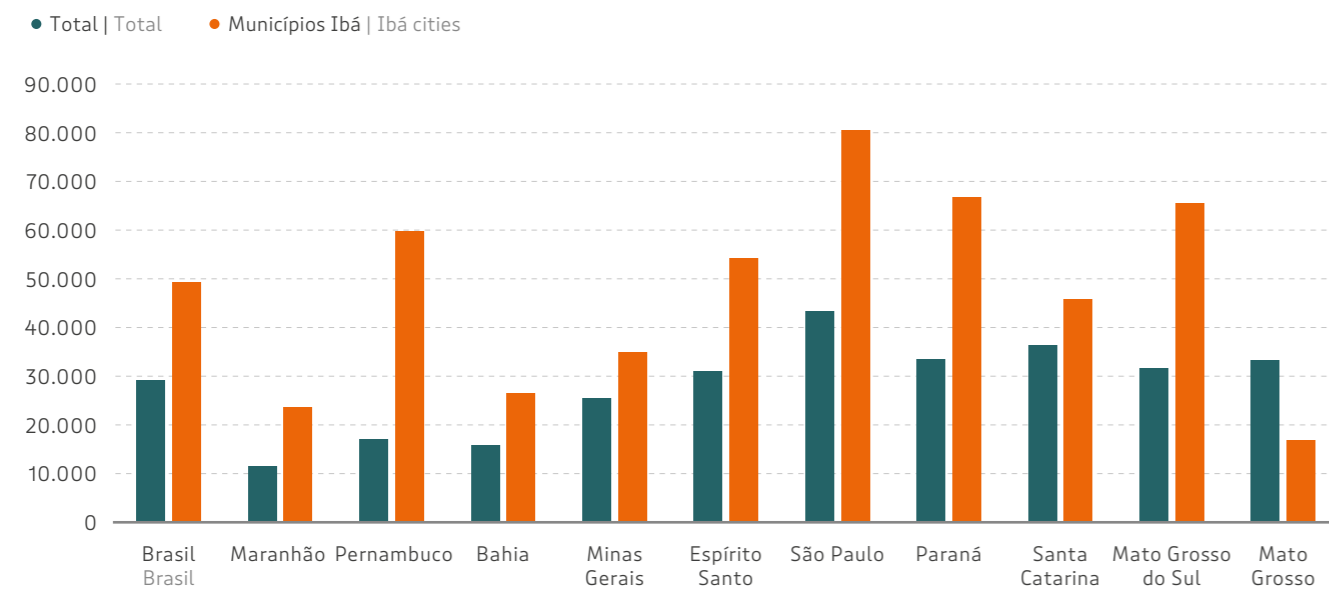
Ao analisar o indicador de renda per capita dos principais municípios³ onde estão instaladas as plantas industriais e os complexos florestais, observa-se que o setor de árvores plantadas é um importante agente para o desenvolvimento econômico dessas regiões.

A renda per capita média dos municípios sob influência da cadeia de produtores ligados à Ibá, para todos os municípios analisados, foi superior à gerada no total de seus estados e do Brasil, evidenciando um ganho econômico que certamente se reflete em ganhos de produtividade e de rendimento.

FIG_28 RENDA MÉDIA PER CAPITA | MÉDIA DE 2012 A 2018, EM REAIS

Average per capita income (average 2012-2018, in Reais)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE



³ Aracruz (ES), Araucária (PR), Belo Oriente (MG), Cáceres (MT), Caieiras (SP), Capão Bonito (SP), Eunápolis (BA), Goiana (PE), Imperatriz (MA), Jaguariáiva (PR), João Pinheiro (MG), Louveira (SP), Luís Antônio (SP), Mucuri (BA), Ribas do Rio Pardo (MS), Telêmaco Borba (PR), Três Barras (SC), Três Lagoas (MS).

Improvements in cities related to Ibá's production chain

In analyzing per capita income for the main cities³ where industrial plants and forest complexes are located, the planted tree sector emerges as an important agent for economic development in these regions.

Mean per capita income in these cities influenced by the planted tree production chain was higher than in Brazil as a whole, demonstrating economic gains that are certainly reflected in productivity and income.

Indicadores socioambientais

O resultado de anos de investimentos, diálogo e projetos com as comunidades liderados pelo setor de áreas plantadas repercutem em desenvolvimento para os cidadãos. Os dados recentes de Mortalidade infantil até cinco anos (por mil habitantes) e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), por exemplo, registram melhora ao longo dos anos em municípios com atuação⁴ do setor em comparação com a média nacional⁵.

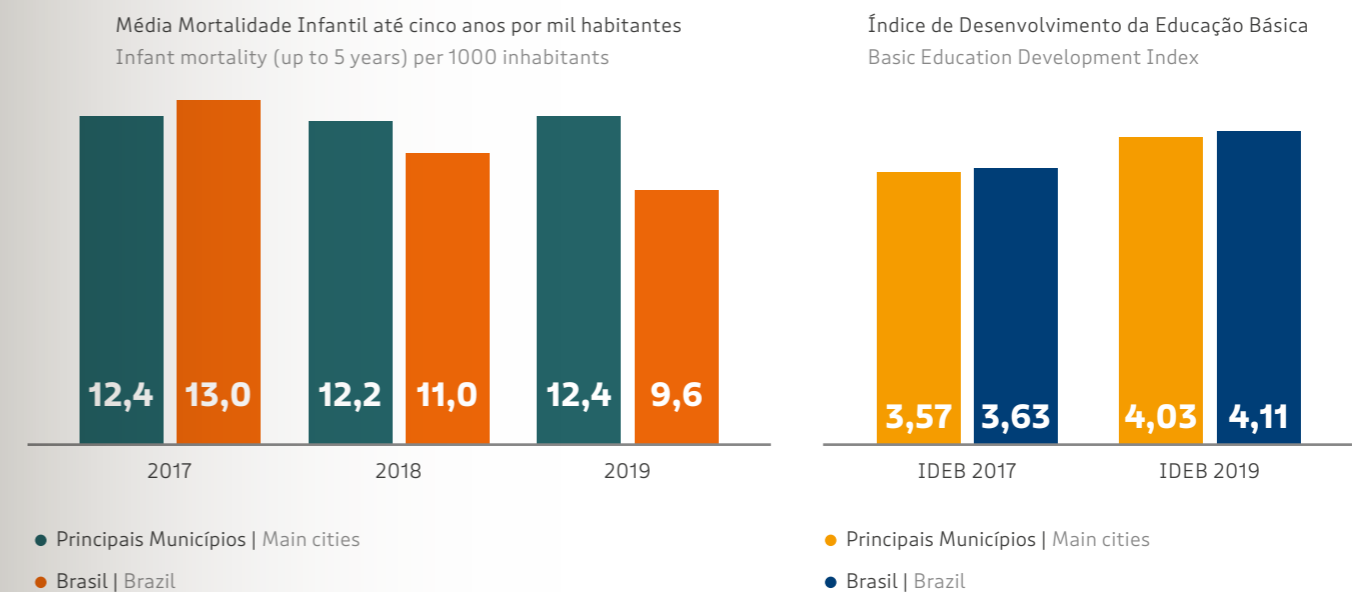
Social and environmental indicators

The results of years of investments, dialog, and joint projects with communities led by the planted tree sector have repercussions in development for individuals. Recent data on infant mortality up to five years of age (per thousand inhabitants) and the Brazilian Basic Education Development Index (IDEB), for example, have improved over the years in cities where this sector works⁴ compared to the national average.⁵

FIG_29 INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DE SAÚDE⁶ E EDUCAÇÃO⁷ DOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS DE ATUAÇÃO DO SETOR

Socioeconomic indicators related to health⁶ and education⁷ in the main cities where the sector works

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: IMEC Inep, Sistema de Informações sobre Mortalidade/ Morality Information System - SIM & Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos/ Live Birth Information System - SINASC



⁴ Idem a nota de rodapé 3.

⁵ É importante mencionar que essa comparação é apenas interpretativa, sem a realização de cálculos de causalidade nos indicadores.

⁶ Mortalidade infantil: um em mil nascidos vivos

⁷ IDEB = Taxa de Aprovação*Nota Média Padronizada do SAEB

⁴ See Footnote 3.

⁵ It is important to mention that this comparison is only an interpretation; calculations to determine causation in these indicators were not performed.

⁶ Infant mortality rate: per 1000 live births

⁷ IDEB = approval rate*SAEB standard average score



Crédito | Photo by: Adobe

A renda per capita média dos municípios sob influência da cadeia de produtores ligados à Ibá, para todos os municípios analisados, foi superior à gerada no total de seus estados e do Brasil em 2020.

Mean per capita income in these cities influenced by the planted tree production chain was higher than in Brazil as a whole.

Em 2017, 13,7% das pessoas cadastradas no Cadastro Único (CadÚnico) no Brasil não tinham acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo adequados. Nos principais municípios de atuação do setor a proporção de pessoas cadastradas no CadÚnico que estão em condições de vulnerabilidade é menor; portanto, um desempenho melhor, do que o resultado nacional. Desde 2015, os Estados-Membros da Organização das Nações Unidas (ONU), incluindo o Brasil, assinam um acordo supranacional para o enfrentamento dos principais desafios globais. A agenda 2030 e os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) têm como propósito acompanhar e promover universalmente a prosperidade econômica, o desenvolvimento social e a proteção ambiental.

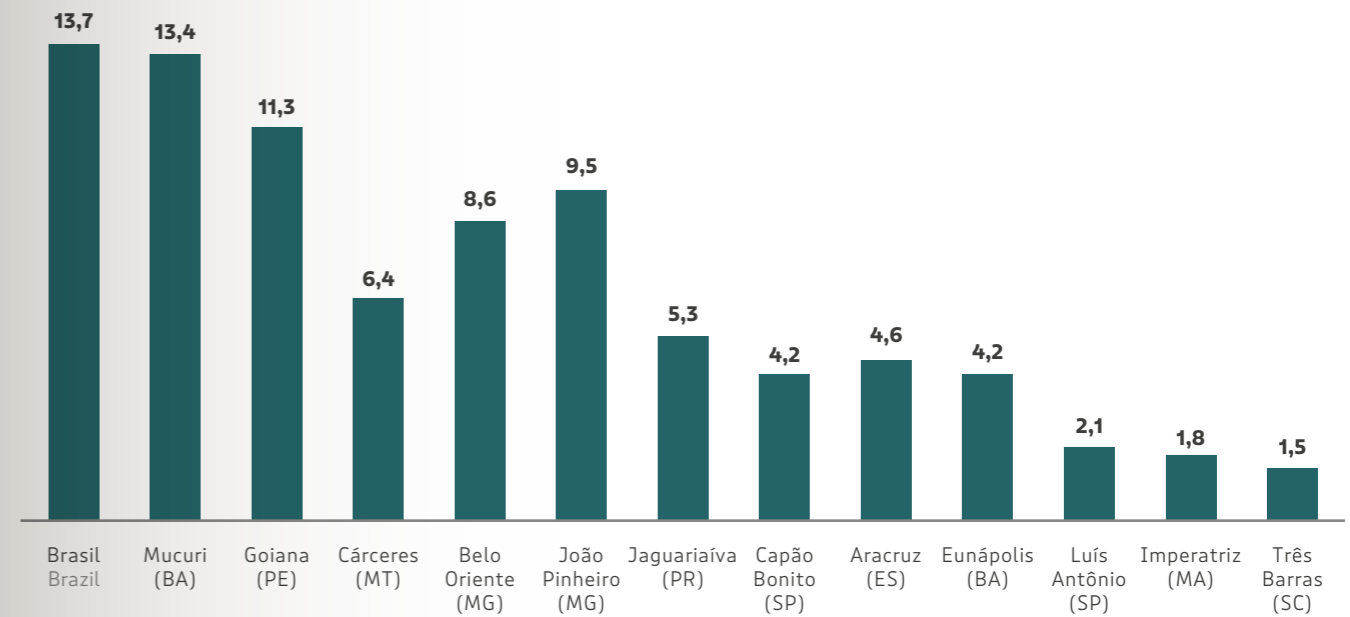
In 2017, 13.7% of the people registered in Brazil's Cadastro Único social welfare program (CadÚnico) did not have access to adequate water supply, sewage treatment, or garbage collection. In the main cities where this sector works, the percentage of people registered in CadÚnico who are in vulnerable conditions is lower, demonstrating better performance than the national result. Since 2015, United Nations Member States including Brazil have signed a supranational agreement to address major global challenges. The 2030 Agenda and 17 Sustainable Development Goals (SDGs) are intended to universally monitor and promote economic prosperity, social development, and environmental protection.

FIG_30

PROPORÇÃO DE PESSOAS INSCRITAS NO CADASTRO ÚNICO SEM ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO E COLETA DE LIXO ADEQUADOS EM 2017

Share of people enrolled in CadÚnico without adequate water supply, sewage treatment, or garbage collection, 2017

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, com dados do IBGE/ Atlas of Human Development in Brazil, using data from IBGE



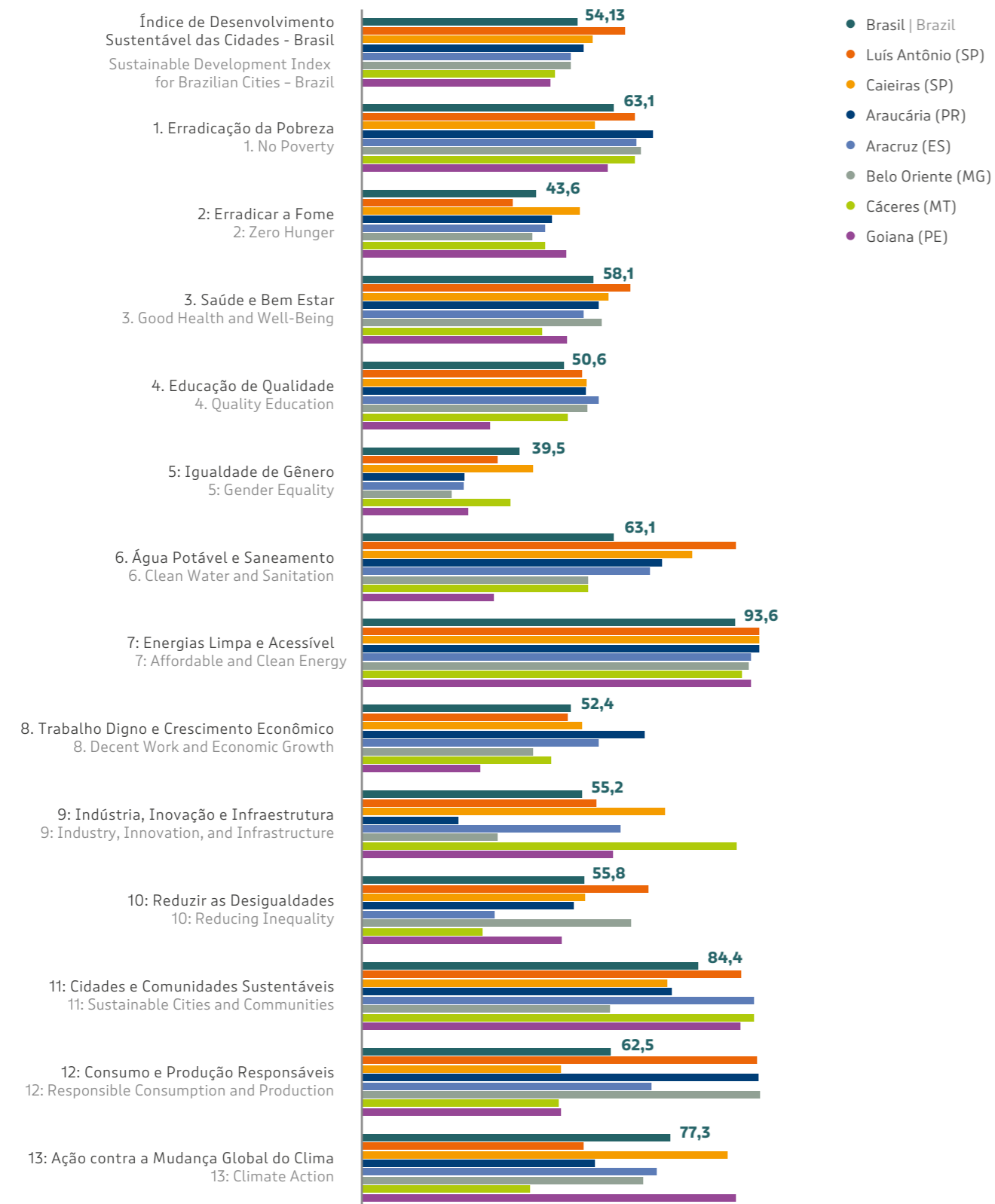
Em 2019, o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC) para o Brasil, uma agregação dos 17 ODS, registrou 54,1 pontos. Analisando por uma perspectiva global, o país tem grandes desafios para conseguir alcançar as metas propostas na Agenda 2030, principalmente após os grandes impactos negativos que a pandemia causou na sociedade. Comparando com alguns dos principais municípios de atuação do setor de árvores plantadas, vários deles tem resultados melhores em comparação à média nacional. O mesmo acontece analisando alguns dos 17 ODS mais a fundo. O ODS 7 - Energia Limpa e Acessível, por exemplo, registra um resultado superior em todos os principais municípios do setor disponíveis na pesquisa, em comparação com a média nacional. Para os demais objetivos, em cada caso, cerca de 50% desses municípios estão melhores que o Brasil.

In 2019, the Sustainable Development Index for Brazilian Cities (IDSC), which aggregated the 17 SDGs, was 54.1. Looking at the global perspective, the country faces major challenges in achieving the targets set in the 2030 Agenda, mostly due to the pandemic's significant negative impacts on society. Still, some of the main cities where the planted tree sector operates achieved better results compared to the national average. The same is true when some of the 17 SDGs are examined in more detail. For example, the scores for SDG 7 (Clean and Affordable Energy) in all the main cities where the sector works that had data available were higher than the national average. For the other goals, in each case about 50% of these cities were better than Brazil as a whole.

FIG_31
ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DAS CIDADES

Sustainable Development Index for Brazilian Cities

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: ICS & SDSN, 2021



Crédito | Photo by: Unsplash, Carlos de Almeida

Biodiversidade

A pandemia trouxe para o centro das discussões a importância do equilíbrio entre o homem e os ecossistemas, uma vez que ambos pertencem a um sistema interconectado. As agendas de biodiversidade e clima estão ganhando força entre os consumidores que cada vez mais buscam por produtos sustentáveis e com rastreabilidade, nos acordos comerciais internacionais, nas grandes negociações e políticas planetárias, a exemplo do European Green Deal (Pacto Verde Europeu), e na retomada verde da economia pós-pandemia. O modelo econômico baseado no business as usual, ou seja, na exploração irracional da natureza, está ultrapassado e perdendo espaço. A natureza e toda a sua complexa biodiversidade ganha um papel fundamental na estratégia central das empresas, principalmente daquelas dependentes do uso do solo e recursos naturais.

Biodiversity

The pandemic has brought discussions on the importance of balance between humanity and ecosystems to the fore, since both belong to an interconnected system. Biodiversity and climate agendas are gaining strength among consumers who are increasingly looking for sustainable and traceable products, and also in international trade agreements, major global negotiations and policies (such as the European Green Deal), and the green resumption of the post-pandemic economy. The economic model based on "business as usual" (namely, the irrational exploitation of nature) is outdated and losing ground. Nature and all of its complex biodiversity are taking on a fundamental role in corporate strategies, especially for companies that depend on land use and natural resources.

A Ibá vem realizando, junto às empresas associadas, um levantamento para criação de um banco setorial de biodiversidade.

Ibá has been conducting a large-scale survey of its member companies to create a major database on biodiversity in the sector.



5.800

espécies da fauna e flora foram avistadas nas áreas das empresas florestais, em quase todos os biomas brasileiros.

species of fauna and flora were seen in areas pertaining to forest-based companies in nearly all Brazilian biomes (except for the Pantanal wetlands).

Importante destacar que existe uma errônea dicotomia entre produção e conservação. O setor privado tem um papel fundamental na preservação do meio ambiente e é com esse ideal que o setor de florestas plantadas há anos investe em pesquisa e inovação para a construção do desenvolvimento sustentável brasileiro, aliando o manejo florestal com práticas em prol da biodiversidade.

Para demonstrar esse compromisso do setor, a Ibá vem realizando, junto às empresas associadas, um grande levantamento para criação de um grande banco setorial de biodiversidade.

Em uma primeira rodada, foram imputados aproximadamente 50 mil dados da fauna e da flora, registrados em mais de 150 municípios de 11 estados brasileiros. Foram avistadas aproximadamente 5800 espécies da fauna e flora nas áreas das empresas florestais, abrangendo quase todos os biomas brasileiros, com exceção do pantanal. Entre os animais avistados, 38% dos mamíferos, 45% das aves e 6% da flora estão ameaçados de extinção⁸, demonstrando assim a importância das empresas de base florestal para a conservação da biodiversidade.

⁸ Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (Portaria Nº 443, de 17 dezembro de 2014) e Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Portaria Nº 444, de 17 de dezembro de 2014).

It is important to point out that there is a mistaken dichotomy between production and conservation. The private sector has a fundamental role in environmental preservation, and in line with this ideal for years the planted forest sector has invested in research and innovation to build sustainable development in Brazil, combining forest management with practices that favor biodiversity.

To demonstrate the sector's commitment, Ibá has been conducting a large-scale survey of its member companies to create a major database on biodiversity in the sector.

In an initial round, approximately 50,000 records of fauna and flora registered in more than 150 cities in 11 Brazilian states were added to this resource. Approximately 5,800 species of fauna and flora were seen in areas pertaining to forest-based companies in nearly all Brazilian biomes (except for the Pantanal wetlands). Of the animals seen, 38% of the mammals, 45% of the birds, and 6% of the flora are endangered,⁸ thus demonstrating the importance of forest-based companies in biodiversity conservation.

⁸ Brazil's Official List of Endangered Flora Species (Administrative Ordinance 443 of 17 December 2014) and Official List of Endangered Fauna Species (Administrative Ordinance 444 of 17 December 2014).

Gestão de recursos hídricos

As boas práticas do setor árvores cultivada para a conservação da água e uso responsável já ocorrem há mais de 30 anos. A partir de 2014 a Indústria Brasileira de Árvores (Ibá) intensificou a discussão e passou a trabalhar abordagens estratégicas relacionadas ao tema. Todo esse trabalho culminou no lançamento do inédito Relatório de Desempenho Sobre Gestão da Água no Setor de Árvores Cultivadas, um compilado de 15 indicadores de desempenho corporativo, florestal e industrial monitorados entre 2016 e 2019. Este trabalho é um reflexo claro de prática ESG em nível setorial.

Na esfera corporativa constatou-se que 100% das empresas possuem canais de relacionamento para coletar reclamações, críticas e sugestões; e que de todas as interações recebidas 0,3% estão relacionadas à água, o que reflete a efetividade das boas práticas de manejo adotadas. Vale citar também que 90% das interações relacionadas à água contaram com resposta e/ou tratativa por parte da empresa naquele ano.

Management of water resources

The good practices of the planted tree sector in conservation and responsible use of water have been underway for over 30 years. Since 2014, Ibá has intensified discussions and begun work on strategic approaches related to this topic. All this work culminated in the launch of the unprecedented Performance Report on Water Management in the Planted Tree Sector, which compiled 15 corporate, forest-related, and industrial performance indicators monitored between 2016 and 2019. This report is a clear example of putting ESG into practice at the sector level.

In the corporate sphere, 100% of the companies were found to have relationship channels to collect complaints and suggestions; only 0.3% of all these interactions were related to water, reflecting the effectiveness of the good management practices adopted. It is also worth mentioning that 90% of the interactions related to water were resolved or addressed by the company during the same year.



100%

das empresas adotam alguma prática para conservação do solo e da água em suas florestas.

of the companies adopt some type of practice for soil and water conservation in their forests.

Crédito | Photo by: Projeto Suzano/Ecofuturo





Crédito | Photo by: WestRock



82%

da água captada pela maioria do segmento de celulose e papel é devolvida ao corpo d'água.

of the water captured by most of the pulp and paper segment is returned to the body of water where it was obtained.

O compromisso com a sustentabilidade ocorre em todas as etapas e os indicadores da área florestal mostram que 100% das empresas adotam alguma prática para conservação do solo e da água em suas florestas; 85% delas recuperam a vegetação natural nas APPs, quando necessário, ou adotam medidas para a sua proteção física. Outra prática importante é a destinação de folhas, cascas e galhos no solo após as operações de colheita e isso é feito por 93% das empresas. Adicionalmente 91% das empresas realizam monitoramento da erosão do solo e 93% delas adotam medidas para evitar processos erosivos. Outro ponto crucial da gestão da água envolve o monitoramento, sendo o de aspectos qualitativos realizado por 86% das empresas e o de aspectos quantitativos realizado por 77%.

Na indústria, o setor investe em ciência, tecnologia e inovação para viabilizar a economia circular, otimizando o uso da água nos seus diversos processos. Prova disso é que 82% da água captada pela maioria do segmento de celulose e papel é devolvida ao corpo d'água, enquanto no segmento de pisos e painéis é de 53%.

The commitment to sustainability occurs at all stages, and the indicators for the area of forestry show that 100% of the companies adopt some type of practice for soil and water conservation in their forests; 85% of them remediate natural vegetation in permanent protection areas when necessary or take measures for physical protection. Another important practice is letting leaves, bark, and branches remain on the ground after harvesting operations, which is done by 93% of the companies. Furthermore, 91% of the companies monitor soil erosion and 93% take measures to avoid erosion processes. An additional crucial point in water management involves monitoring, with qualitative aspects assessed by 86% of companies and quantitative aspects by 77%.

In manufacturing, the sector invests in science, technology, and innovation to make the circular economy viable, optimizing the use of water in the various processes. Proof of this is that 82% of the water captured by most of the pulp and paper segment is returned to the body of water where it was obtained, while in the flooring and panel section this amount is 53%.

Gestão de resíduos industriais e florestais

O mundo exige transformações concretas, uma vez que não há mais espaço para a economia linear, baseada em exploração, produção, consumo e descarte. Além de priorizar a bioeconomia sustentável, os recursos precisam ser usados de forma inteligente para minimizar a pressão sobre o capital natural e isso se dá por meio da economia circular.

O uso de resíduos como matéria-prima para fabricação de novos produtos agrega valor; cria oportunidades por meio da inovação; reduz a pressão por novos recursos e estimula o empreendedorismo.

Na bioeconomia circular do setor, destaca-se a destinação de resíduos de origem biogênica para a cogeração de energia, que gera ganhos econômicos, sociais e ambientais ao setor e a outras esferas da economia. No ano de 2020, 57,2% dos resíduos industriais e florestais de origem biogênica foram destinados para geração de energia renovável.

O setor tem um histórico bastante positivo em logística reversa visando à redução de resíduos secos recicláveis nos aterros sanitários, com fortes investimentos em práticas sustentáveis, algo que impacta toda a cadeia produtiva. Com isso, a reciclagem do papel em 2020 ficou em 70,3%, uma evolução frente ao ano anterior.

Management of industrial and forest waste

The world demands concrete transformations, since the linear economy based on exploitation, production, consumption, and disposal is no longer an option. Besides prioritizing the sustainable bioeconomy, resources need to be used intelligently to minimize pressure on natural capital, which is done through the circular economy.

Using waste as a raw material to manufacture new products adds value, creates opportunities through innovation, reduces pressure on new resources, and stimulates entrepreneurship.

In the circular bioeconomy of the sector, using organic waste for energy cogeneration is notable: this generates economic, social, and environmental gains for the sector as well as other spheres of the economy. In 2020, 57.2% of biogenic industrial and forest waste was used to generate renewable energy.

The sector has a very positive history with reverse logistics to reduce the amount of dry recyclable waste sent to landfills, with heavy investments in sustainable practices; this impacts the entire production chain. As a result, in 2020 paper recycling reached 70.3%, an improvement over the previous year.

TAB_7

CONSUMO DE APARAS E TAXAS DE RECICLAGEM DE PAPEL NO BRASIL

Paper scrap consumption and recycling rates in Brazil

Elaboração | Prepared by: Ibá, Fonte | Source: Ibá

	2019	2020
Consumo de aparas (mil t) Paper scrap consumption (1,000 t)	4.884	4.936
Consumo aparente de papéis recicláveis (mil t) Apparent consumption of recyclable paper (1,000 t)	7.384	7.018
Taxa de reciclagem Recovery rate	66,1%	70,3%

Gestão de resíduos na operação

O gerenciamento dos resíduos industriais e florestais é um conjunto de medidas que tem como princípio a maximização do reaproveitamento e da reciclagem, além da minimização de rejeitos. Estas medidas seriam coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação final e disposição adequada.

Manter os resíduos florestais no campo para proteção, estabilidade e adubação do solo foi o segundo destino preferível, com 12,5%, uma alta de 5,1 p.p. em comparação à 2019.

Waste management in operations

Management of industrial and forestry waste comprises a set of measures that are based on maximizing reuse and recycling as well as reducing waste. These measures involve collection, transportation, transshipment, treatment, final destination, and adequate disposal.

Leaving forest waste on the ground to protect the soil, provide stability, and add nutrients was the second most frequent measure taken to address forest waste at 12.5%, a 5.1 percentage point increase compared to 2019.

TAB_8

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS POR TIPO, SEGUNDO DESTINO FINAL, EM % DO TOTAL DE RESÍDUOS

Solid waste generated by type, according to final destination, in % of total waste

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FGV & Ibá

Resíduos gerados no processo produtivo Waste from the production process	% de toneladas % of tons	Destinação final Final destination
Cascas, galhos, folhas, lama de cal, cinza de caldeira e outros Bark, branches, leaves, lime sludge, boiler ash etc.	12,5%	Mantido no campo como proteção e adubação do solo, destinado para compostagem Kept in the forest as production/fertilizer, composted
Drags e grits, lodo, cinzas, sucata, plástico, papelão, casca, serragem, lodo e pereira ETE etc. Drags, grits, sludge, waste metal, plastic, cardboard, bark, sawdust, wastewater sludge	2,0%	Reciclagem Recycling
Cascas, galhos, folhas, cavacos, serragem e licor preto Sawdust, paper scrap, lime sludge, boiler ash	57,2%	Destinados para geração de energia Energy generation
Serragem, aparas de papel, lama de cal e cinza de caldeira Paper scrap, lime sludge, non-hazardous waste, other	1,8%	Reutilizados como matéria-prima pelo setor de árvores plantadas Reused as a raw material by the planted tree sector
Aparas de papel, lama de cal, resíduos não perigosos e outros Grits, dregs, and sludge from the recovery process, non-hazardous waste, other	8,9%	Reutilizados como matéria-prima por outros setores industriais Reused as a raw material by other industrial sectors
Grits, dregs e lama, oriundos do processo de recuperação, resíduos não perigosos e outros Grits, dregs e lama, oriundos do processo de recuperação, resíduos não perigosos e outros	9,2%	Encaminhados para aterros Sent to landfill
Diversos tipos de resíduos já especificados acima e outros não especificados Various types of waste mentioned above and others not mentioned above	8,4%	Outros destinos, inclusive coprocessamento Other destinations including coprocessing

Matriz energética

A energia é um dos principais fatores de emissão de gases de efeito estufa, por isso é tão importante adotar fontes renováveis. Maior parte da energia consumida nos processos produtivos do setor é gerada na própria indústria de árvores plantadas. Nos últimos seis anos, a produção de energia renovável do setor avançou 25%, e a sua venda, 39%, o que faz da biomassa um importante agente de segurança energética do país, contribuindo para uma matriz energética renovável.

Em 2020, o aumento da produção de energia elétrica foi de 2,0%. Neste período, foram produzidos 80,4 milhões de gigajoules (GJ), representando 77,4% dos 104,0 milhões de gigajoules (GJ) consumidos pelo setor, o que garantiu uma importante taxa de autossuficiência energética a partir de fontes renováveis. No ano anterior esse índice era de 69%. Parte dessa melhoria vem da redução de consumo em 8,7%, em comparação ao ano de 2019, mesmo em um ano em que houve produção recorde de diversos segmentos, ou seja, ocorreu melhoria da eficiência energética. Com o aumento da autossuficiência, o setor ficou menos dependente de fontes externas e, conseqüentemente, menos suscetível aos impactos de uma crise de abastecimento, por exemplo. Houve também redução na compra de energia: queda de 28,6% (16,0 milhões de GJ). O setor ainda conseguiu vender 16,3 milhões de GJ à rede pública.

Electricity generation

Energy is one of the main culprits in greenhouse gas emissions, so it is so important to adopt renewable sources. Most of the electricity consumed in the sector's production processes is generated by the planted tree industry itself. Over the last six years renewable energy production by the sector has advanced 25%, and sale of this electricity has grown 39%, making biomass an important factor in energy security in Brazil, contributing to a renewable energy matrix.

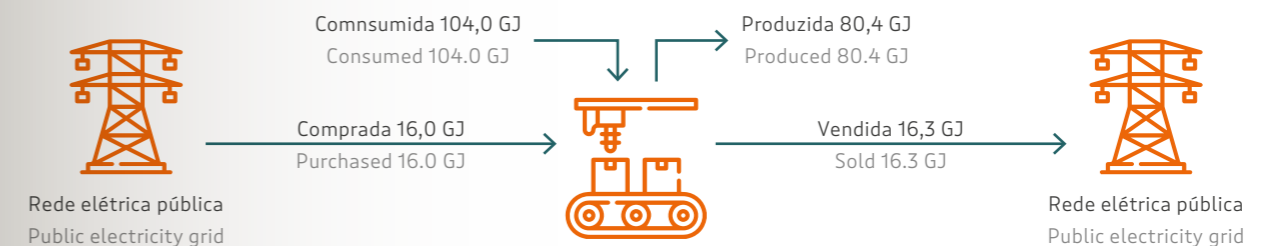
In 2020, electricity production grew 2.0%. During this period, 80.4 million gigajoules (GJ) were produced, representing 77.4% of the 104.0 million gigajoules (GJ) consumed by the sector, which ensured a significant rate of energy self-sufficiency from renewable sources. In 2019, this number was 69%. Part of this improvement comes from an 8.7% reduction in consumption compared to 2019, even during a year in which several segments set production records; in other words, producers become more energy efficient. With increased self-sufficiency, the sector is now less dependent on external sources and, in turn, less susceptible to the impacts of a supply crisis, for example. There was also a reduction in energy purchases: a drop of 28.6% (16.0 million GJ). The sector was still able to sell 16.3 million GJ to the public grid.

FIG_32

BALANÇO ENERGÉTICO DO SETOR DE ÁRVORES CULTIVADAS NO BRASIL

Brazilian Energy Balance

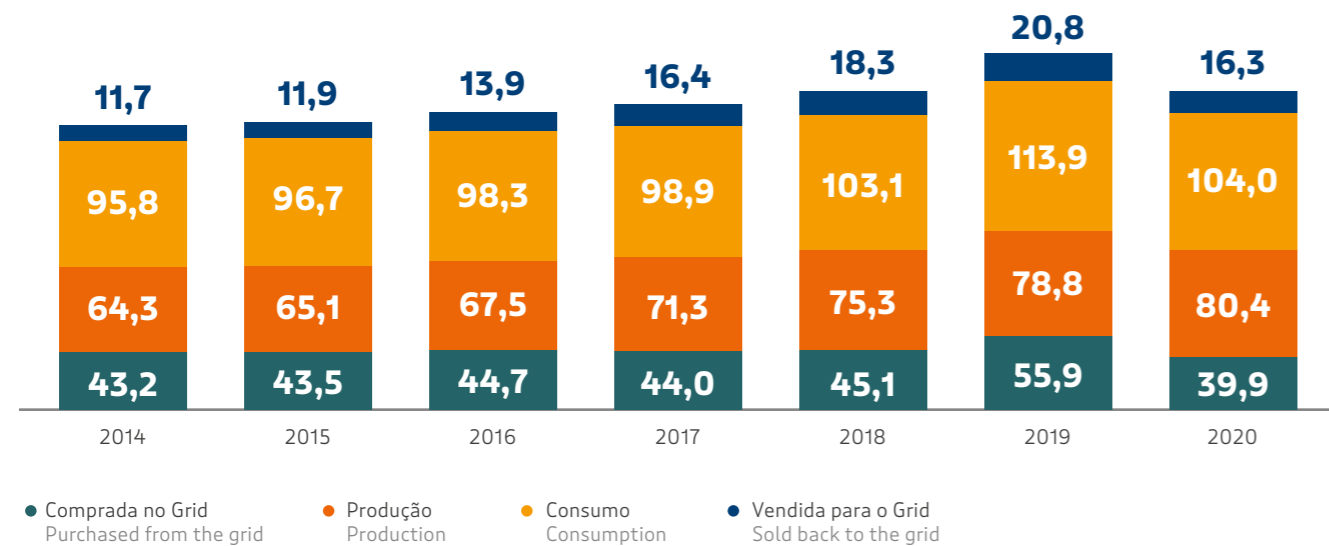
Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FGV & Ibá



FIG_33
HISTÓRICO DO BALANÇO ENERGÉTICO SETORIAL | 2014 A 2020, EM MILHÕES DE GJ)

Historical energy balance in the sector, 2014–2020 (in millions of GJ)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FGV e Ibá



Fontes de energia utilizada pelo setor

Sustentabilidade e inovação são o binômio que orienta o setor de árvores plantadas. Ou seja, aliar eficiência energética com fontes renováveis. A maioria das empresas pesquisadas para este anuário utiliza subprodutos dos seus processos produtivos para geração de energia. Cerca de 73% do setor tem sua matriz energética baseada em licor preto e 16% em biomassa florestal, o que significa uma matriz 89% renovável. O uso de ambas as fontes está em linha com o conceito de bioeconomia circular e agrega valor na cadeia, uma vez que aproveita os resíduos florestais e industriais, contribui para a segurança energética do país com fonte limpa, evita emissões pelo uso da biomassa em detrimento às fontes fósseis ou não renováveis e gera renda para as empresas.

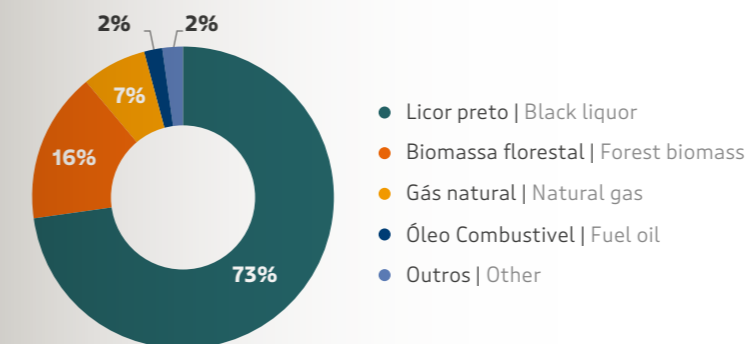
Energy sources utilized by the sector

Sustainability and innovation are the two factors that guide the planted tree sector: in other words, combining energy efficiency with renewable sources. Most of the companies surveyed for this report use by-products from their productive processes to generate energy. Energy generation in about 73% of the sector is based on black liquor and 16% on forest biomass, which means 89% of the grid is renewable. The use of both sources is in line with the concept of the circular bioeconomy and adds value to the production chain since it uses forest and industrial waste, contributes to the country's energy security with a clean source, avoids emissions by using biomass instead of fossil or non-renewable sources, and generates income for companies.

FIG_34
FONTES DE ENERGIA UTILIZADAS PELO SETOR

Energy sources used by the sector

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: FGV e Ibá



Certificação florestal

Os consumidores cada vez mais conscientes, exigentes e preocupados com o meio ambiente buscam produtos com rastreabilidade de origem e que garantam que sua escolha de compra é ambientalmente responsável e positiva para o desenvolvimento social e econômico. Esse comportamento no mercado b2b sempre foi uma realidade para o setor florestal, mas isso se acentuou ainda mais com o *boom* do ESG.

Por isso, cada vez mais ganham destaque os selos sustentáveis, instrumentos de mercado que, no caso das certificações florestais, buscam atestar que a madeira utilizada na fabricação de determinado produto é proveniente de um manejo florestal que respeita o meio ambiente, é socialmente justo e economicamente viável. É um processo voluntário pelo qual várias empresas se submetem e têm suas práticas verificadas em auditorias de terceira parte segundo padrões internacionalmente reconhecidos.

Forest certification

Consumers who are increasingly conscientious, demanding, and concerned about the environment are looking for products with traceable origins to ensure that their purchases are environmentally responsible and make positive contributions to social and economic development. This behavior in the business-to-business market has always been a reality for the forestry sector, but has become even more accentuated with the ESG boom.

For this reason, sustainability seals such as forest certifications are increasingly important as market instruments attesting to the fact that the wood used to manufacture a given product was obtained via forest management that respects the environment and is socially just and economically viable. This is a voluntary process in which companies submit their practices for verification in third-party audits according to internationally recognized standards.

A certificação de manejo florestal atesta a adoção de práticas de manejo responsáveis e a certificação de cadeia de custódia rastreia o produto desde a sua origem, nas florestas certificadas até a indústria e a sua venda.

Certification of forest management affirms that responsible management practices are being applied, and certification of the chain of custody tracks products from their origins in certified forests to the factory and ultimate sale.



Crédito | Photo by: CMPC

Tanto a floresta como seus produtos são passíveis de certificação. A certificação de manejo florestal atesta a adoção de práticas de manejo responsáveis e a certificação de cadeia de custódia rastreia o produto desde a sua origem, nas florestas certificadas até a indústria e a sua venda.

No Brasil, operam as certificações FSC® (*Forest Stewardship Council*) e Cerflor (Programa Brasileiro de Certificação Florestal), sendo este último reconhecido internacionalmente pelo PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification*).

Este é um setor que já atua com essas certificações internacionais há mais de 25 anos, demonstrando seu compromisso de longa data com a sustentabilidade. Em 2020, o total de áreas certificadas do setor ficou em 6,8 milhões de hectares, o que inclui áreas para fins de conservação e áreas de plantio comercial, sendo que esta última somou sozinha 3,73 milhões de hectares.

Both forests and their products can be certified. Certification of forest management affirms that responsible management practices are being applied, and certification of the chain of custody tracks products from their origins in certified forests to the factory and ultimate sale. In Brazil, FSC (Forest Stewardship Council) and Cerflor (the Brazilian Program of Forest Certification) certifications are available; the latter is internationally recognized by PEFC (the Programme for the Endorsement of Forest Certification).

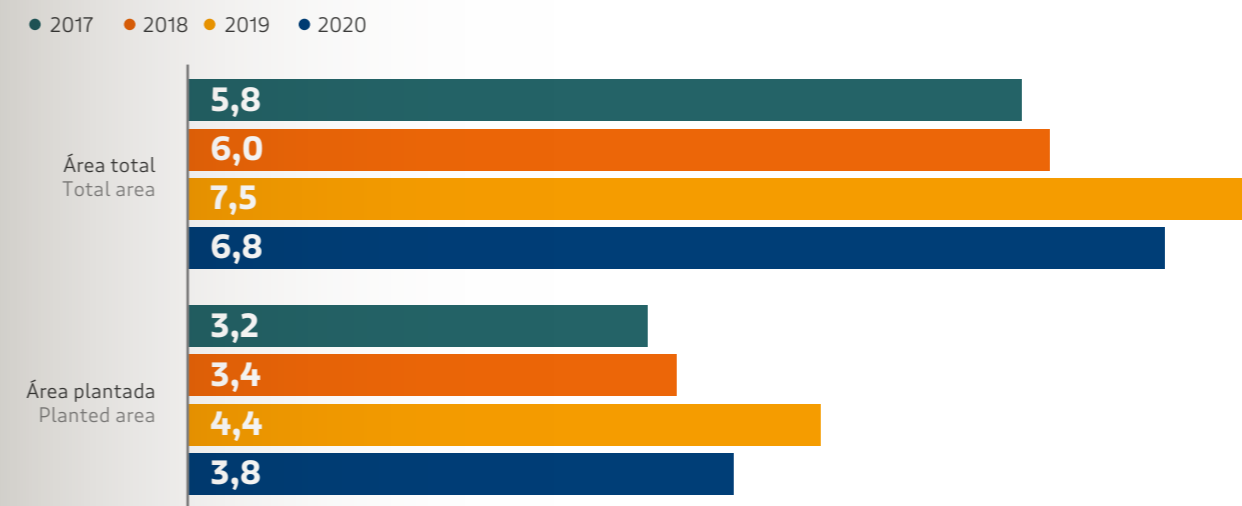
This is an industry that has been operating with these international certifications for more than 25 years, demonstrating its long-standing commitment to sustainability. In 2020, the total number of certified areas in the sector was 6.8 million hectares, including conservation areas as well as commercial plantations, which alone totaled 3.73 million hectares.

FIG_35

EVOLUÇÃO DA ÁREA CERTIFICADA FSC E CERFLOR/PEFC (2017 A 2020)

Change in FSC and Cerflor/PEFC certified area (2017-2020)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: Cerflor e FSC



Em 2020, a quantidade de certificados de cadeia de custódia (FSC e Cerflor/PEFC) totalizou 1086 certificados, sendo 88% deles concentrados em empresas das regiões Sul e Sudeste. Dentre as empresas que responderam à pesquisa anual, em média 62% da sua produção é certificada FSC e 40% é certificada Cerflor/PEFC.

Segundo dados do FSC, o Brasil se mantém pelo segundo ano consecutivo na 10ª posição do ranking mundial dos países que mais possuem certificados de cadeia de custódia. Já na certificação PEFC, o Brasil se encontra na posição 33ª no ranking de cadeia de custódia, que é majoritariamente dominado por países europeus, demonstrando a força desse esquema no continente.

In 2020, the number of chain of custody certificates (FSC and Cerflor/PEFC) totaled 1086, 88% of which were concentrated in companies in the south and southeast regions. Of the companies that responded to the annual survey, an average of 62% of their production is FSC certified and 40% is Cerflor/PEFC certified.

According to data from FSC, for the second consecutive year Brazil occupies 10th place in the global ranking of countries with the most chain of custody certifications. For PEFC certification, Brazil is in 33rd place for chain of custody; this system is dominated by European countries, demonstrating its strength on that continent.



1.086

certificados de cadeia de custódia (FSC e Cerflor/PEFC) totalizados em 2020.

custody certificates (FSC and Cerflor/PEFC) totaled in 2020.



Crédito | Photo by: Durafloor

TAB_9 EVOLUÇÃO DE ÁREA CERTIFICADA POR SISTEMA DE CERTIFICAÇÃO, 2019 - 2020 | MILHÕES (HA)

Change in certified area by certification system, 2019-2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Cerflor e FSC

Certificação Certification	2018		2019		2020	
	Área total Total area	Área plantada Planted area	Área total Total area	Área plantada Planted area	Área total Total area	Área plantada Planted area
Apenas FSC FSC only	3,02	1,72	3,16	1,98	2,40	1,26
Apenas CERFLOR CERFLOR only	0,62	0,35	1,47	0,83	0,75	0,46
FSC + CERFLOR FSC + CERFLOR	2,39	1,36	2,75	1,56	3,65	2,01
Total	6,03	3,43	7,38	4,37	6,80	3,73

* Dados revisados em 2019. | Data revised in 2019.

Outras certificações

Além das certificações de manejo florestal e cadeia de custódia FSC e Cerflor/PEFC, as empresas que responderam à pesquisa no setor de árvores cultivadas também possuem outras certificações, como as da família ISO, certificações para embalagens e adição em alimentos (ISEGA, Kosher, Halal) e certificações para painéis, como a CARB (*California Air Resources Board*). As certificações ISO de Gestão de Qualidade, Gestão Ambiental, Gestão de Energia e Saúde e Segurança do Trabalho são as mais adotadas pelo setor, com 70% das empresas que responderam à pesquisa adotando uma ou mais delas.

Other certifications

In addition to the FSC and Cerflor/PEFC forest management and chain of custody certifications, the companies in the planted tree sector that responded to the survey also hold other certifications, such as the ISO family, certification for food packaging and additives (ISEGA, kosher, halal), and certification for panels such as CARB (*California Air Resources Board*). The ISO certifications for Quality Management, Environmental Management, Energy Management, and Workplace Health and Safety are the most widely adopted by the sector, with 70% of the companies that responded to the survey adopting one or more.

Este é um setor que já atua com essas certificações internacionais há mais de 25 anos, demonstrando seu compromisso de longa data com a sustentabilidade.

This is an industry that has been operating with these international certifications for more than 25 years, demonstrating its long-standing commitment to sustainability.

TAB_10 RANKING MUNDIAL DE CERTIFICAÇÃO - 2020

Global certification ranking, 2020

Fonte | Source: FSC Setembro de 2021/FSC September 2021 (<https://fsc.org/en/facts-figures>); PEFC Dezembro de 2020 (https://pefc.org/resources/publications?filter_category%5B0%5D=10000127)

Ranking Ranking	Países (FSC) Countries (FSC)	Nº certificados da cadeia de custódia FSC Number of FSC chain of custody certificates	Países (PEFC) Countries (PEFC)	Nº certificados da cadeia de custódia PEFC Number of PEFC chain of custody certificates
1º	China China	12511	França France	2.071
2º	Itália Italy	2964	Alemanha Germany	1.736
3º	Polônia Poland	2376	Espanha Spain	1.011
4º	Estados Unidos United States	2309	Reino Unido United Kingdom	1010
5º	Alemanha Germany	2291	Itália Italy	762
6º	Reino Unido United Kingdom	2235	Japão Japan	541
7º	Japão Japan	1677	Áustria Austria	531
8º	Espanha Spain	1296	Holanda Spain	470
9º	Holanda Netherlands	1241	China China	425
10º	Brasil Brazil	1061	Malásia Malaysia	381

5



**PD&I e
novos usos**

**Research &
development,
innovation,
and new uses**



Crédito | Photo by: Durafloor

PD&I e novos usos

Research & development, innovation, and new uses

Novas tecnologias, aliadas à busca contínua de novos processos, fazem com que determinadas áreas consigam desenvolver novos usos dos recursos naturais.

New technologies, combined with the continuous search for new processes, have been able to successfully develop new uses for natural resources.

O caminhar das tecnologias tem alterado o comportamento humano. Em 2020, muitas tendências que já vinham se consolidando foram impulsionadas pela necessidade de repensar as atitudes que a pandemia impôs com as medidas de distanciamento social e vida remota, transformando o trabalho, a educação, o comércio, a medicina e os mais diversos laços sociais.

A inovação, independente de proporções, seja mercado mundial, seja mercado doméstico, vem desempenhando um importante papel na evolução humana. E o setor brasileiro de árvores cultivadas, cujo uso intensivo das novas tecnologias já tem história e incrementa dia a dia ações para ajudar a construir um futuro verde, tem investido para constituir mais uma frente de mitigação de emissões de carbono e consolidação de uma tão necessária economia verde.

Advances in technology have changed humankind's behavior. In 2020, many trends that had already begun to solidify were further catalyzed by the need to rethink the attitudes that the pandemic has imposed via social distancing and remote living, transforming work, education, commerce, and medicine, along with all kinds of social ties.

Regardless of whether the scale is global or domestic, innovation has played an important role in human evolution. And the Brazilian planted tree sector, which has intensively used new technologies for quite some time and adds new activities every day to help build a green future, has made investments to construct yet another front to mitigate carbon emissions and more firmly establish this very necessary green economy.

Novas tecnologias, aliadas à busca contínua de novos processos, fazem com que determinadas áreas consigam desenvolver novos usos dos recursos naturais, até então ignorados, em fontes de riqueza e agregando valor ao produto final. A bioeconomia engloba toda a cadeia de valor com base em inovações tecnológicas na aplicação de recursos biológicos e renováveis em processos industriais para gerar atividade econômica circular e benefício social e ambiental coletivo. E o setor de árvores cultivadas é um setor nato dessa economia verde subsidiada pela tecnologia e inovação.

As empresas que são associadas à Ibá têm buscado soluções inovadoras que contribuam para a sociedade como um todo. As soluções do setor que estão na fronteira da inovação passam por componentes de base renovável para telas de telefone, peças de avião, bioplásticos, biocombustíveis, biocompósitos, por exemplo. Um exemplo disto se dá pela produção de fibra têxtil oriunda de celulose microfilada (MFC). Esta nova tecnologia é produzida sem solvente em sua composição e com a quantidade de água já existente no processo, o que economiza produtos químicos e água. Além destes benefícios mencionados, há a redução de quase 60% na emissão de CO2 em comparação ao algodão. E na busca de uma agenda mais sustentável, as empresas do setor vêm investindo na substituição de plástico por fibras celulósicas porque, além reduzir o consumo de combustíveis fósseis, o tempo de decomposição do papel é menor que o do plástico, fazendo com que o impacto no meio ambiente não seja tão grande. Nessa linha chama atenção também a celulose solúvel, cujo uso principal é para fabricação de viscose, utilizada em tecidos. Uma realidade para 6% do mercado global e importante alternativa ao poliéster, de origem fóssil.

New technologies, combined with the continuous search for new processes, have been able to successfully develop new uses for natural resources that have so far been ignored, turning them into sources of wealth and adding value to the final product. Bioeconomics encompasses the entire value chain, and is based on technological innovations in applying biological and renewable resources to industrial processes in order to generate circular economic activity and collective social and environmental benefits. And the cultivated tree sector is naturally part of this green economy supported by technology and innovation.

Ibá's member companies have sought innovative solutions that contribute to society as a whole. The industry's solutions that are at the frontier of innovation range from renewable basic components for telephone screens, aircraft parts, bioplastics, and biofuels to biocomposites, for example. One example is textile fibers made from microfibrillated cellulose (MFC). This new technology is produced without solvents and with the same amount of water already used in the process, requiring less chemicals and water. In addition to these benefits, the process generates nearly 60% less CO2 emissions than cotton. And in the search for a more sustainable agenda, the companies in the sector have been investing to replace plastic with pulp fibers; in addition to reducing consumption of fossil fuels, paper decomposes faster than plastic, leading to less environmental impact. Also notable along these lines is soluble cellulose, mostly used to manufacture viscose, which is used in textiles. This is a reality for 6% of the global market and an important alternative to polyester (which comes from fossil origins).

As empresas que são associadas ao Ibá têm buscado soluções inovadoras que contribuam para a sociedade como um todo.

Ibá's member companies have sought innovative solutions that contribute to society as a whole.





Crédito | Photo by: Adobe

E com a pandemia da Covid-19, as empresas do setor se mostraram ainda mais presentes no âmbito da responsabilidade social ao produzirem álcool em gel, usando, como principal insumo, a celulose microfilada (MFC): um produto totalmente sustentável e livre de produtos fósseis na sua composição. A produção deste álcool em gel foi direcionada às Prefeituras e a profissionais de saúde.

Now with the Covid-19 pandemic, companies in the sector became even more visible in the area of social responsibility when they produced alcohol-based hand sanitizer with MFC as the main raw material: a totally sustainable product made without fossil-source ingredients. This hand sanitizer was produced for municipal government administrations and health professionals.

Investimento em inovação

Como este é um setor cujo alicerce de melhorias de produção e de processos está ligado à ciência e à tecnologia, os investimentos focados em inovação industrial e florestal, em 2020, foram de R\$ 257 milhões, que corresponderam a 4,4% dos investimentos anuais.

Investment on innovation

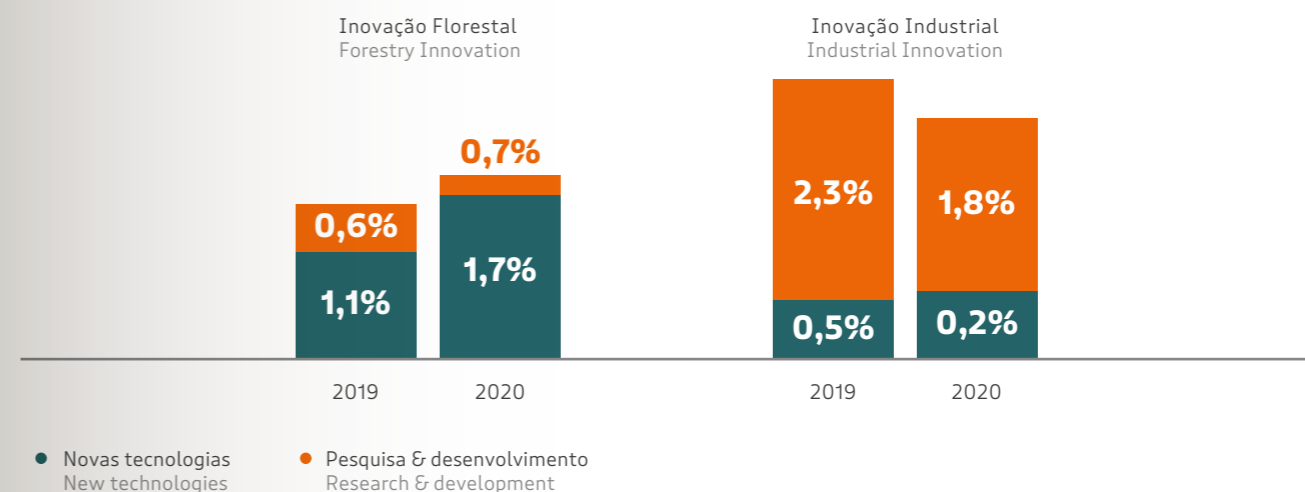
Because this industry is founded on production and process improvements that are linked to science and technology, investments on industrial and forestry innovation in 2020 amounted to R\$ 257 million, which corresponded to 4.4% of annual investments.

FIG_36

INVESTIMENTO EM INOVAÇÃO, P&D E NOVAS TECNOLOGIAS, 2019 E 2020

Investment in innovation, R&D, and new technologies, 2019 and 2020

Fonte | Source: FGV & Ibá



Houve um equilíbrio de investimento entre os dois segmentos: em florestal, 1,7% deste montante foi alocado em Novas Tecnologias; enquanto o segmento industrial, foi 0,2%. Por outro lado, em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), o segmento industrial direcionou 1,8% dos investimentos, e o florestal, 0,7%.

Investments were balanced between the two segments: in forestry, 1.7% of this amount was allocated to new technologies, while in the industrial segment this number was 0.2%. On the other hand, the industrial segment directed 1.8% of investments to research and development, and forestry directed 0.7% to this area.

Levando em conta os impactos sociais e ambientais e mantendo o compromisso de responsabilidade socioambiental, 59% das associadas à Ibá implementaram projetos/programas na área de sustentabilidade, com adoção de reciclagem de material, separação do lixo para coleta seletiva, criação de hortas comunitárias entre outras. Cerca de 50% e 48% estão desenvolvendo projetos florestais e de novos processos ou aprimoramento de processos existentes, respectivamente.

Considering social and environmental impacts and maintaining their commitment to social and environmental responsibility, 59% of Ibá member companies implemented projects or programs in the area of socioenvironmental sustainability that involved initiatives such as recycling materials, waste separation for recycling pickup, and establishing community gardens. Around 50% and 48% of companies are developing forestry projects and new processes or improvement of existing processes, respectively.



4,4%

dos investimentos anuais focaram em inovação do setor industrial e florestal em 2020.

of annual investments on industrial and forestry innovation in 2020.



29%

das empresas já desenvolvem processo ou projeto com universidades e/ou startups.

have already implemented some kind of process/project with universities and startups.



Crédito | Photo by: Adobe

Exemplo de uma economia moderna e feito em parceria, o setor tem buscado universidades e *startups* para trabalho conjunto com 29,0% das empresas desenvolvendo algum processo ou projeto; e 29%, já implementaram algum tipo de processo/projeto. Este cenário só corrobora como o setor está cada vez mais voltado para os objetivos de sustentabilidade do setor florestal.

An example of a modern, partnership economy, the sector has been seeking universities and startups for joint work with 29.0% of companies developing some process or project, and 29% have already implemented some kind of process/project. These efforts corroborate the sector's growing focus on sustainability objectives.

TAB_11

AÇÕES REALIZADAS PELAS EMPRESAS, 2020

Actions taken by companies, 2020

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FGV & Ibá

Ranking	Estratégia indefinida	Iniciativas e pilotos isolados	Desenvolvimento	Implementação	Implementado
Ranking	No defined strategy	Isolated initiatives and pilot programs	Under development	Underway	(concluído) Concluded
Desenvolvimento de novos produtos ou aprimoramento de já existentes Development of new products or improving existing products	10%	0%	24%	24%	43%
Desenvolvimento de novos processos ou aprimoramento de já existentes Developing new processes or improving existing processes	0%	0%	48%	17%	35%
Utilização na indústria 4.0 Use of Industry 4.0	20%	25%	20%	20%	15%
Mecanização Mechanization	5%	16%	37%	16%	26%
Desenvolvimento de novas rotas de tecnologia com base em recursos naturais para a bioeconomia (ex.: lignina, combustíveis/biocombustíveis, químicos, bio-químicos, bio-óleos, etc.) Development of new technology routes based on natural resources/bioeconomy (lignin, fuels/biofuels, chemicals/biochemicals, bio-oils, etc.)	38%	13%	31%	0%	19%
Investimento em biotecnologia Investment in biotechnology	38%	13%	19%	6%	25%
Aquisição de máquinas e equipamentos Acquisition of machinery and equipment	0%	17%	11%	39%	33%
Investimento na sustentabilidade socio ambiental (reciclagem...) Investments in socioenvironmental sustainability (recycling...)	0%	5%	32%	5%	59%
Parceria com universidades/ startups Partnerships with universities/ startups	19%	10%	29%	14%	29%
Treinamento, realização de workshops e desenvolvimento da cultura de inovação entre colaboradores para inovação Trainings, workshops, and developing a culture of innovation between collaborators focused on innovation	9%	9%	32%	27%	23%
Florestal (melhoramento genético, OGM eucalipto e cultivares) Forest-based (genetic improvement, GM eucalyptus, and cultivars)	0%	0%	50%	19%	31%
Aumento da produtividade Increasing productivity	0%	5%	23%	41%	32%



**Produção
industrial**

**Industrial
production**

Produção industrial

Industrial production

O setor aumentou seu ritmo de produção no ano de 2020, em relação a 2019, para manter todos os brasileiros abastecidos de itens essenciais.

The planted tree sector boosted its pace of production in 2020 compared to 2019 as it kept the country supplied with essential items.

O setor de árvores cultivadas aumentou seu ritmo de produção no ano de 2020, em relação a 2019, para manter todos os brasileiros abastecidos de itens essenciais, como lenços e papel higiênicos, embalagens de papel e EPIs de saúde como máscaras, aventais hospitalares e toucas.

Apesar da pandemia, a produção de celulose no Brasil continuou crescendo em 2020, configurando um setor que rapidamente se organizou para atender as demandas do novo formato de consumo das famílias. O país se manteve como segundo maior produtor mundial, atingindo 21,0 milhões de toneladas fabricadas. A qualidade e origem ambientalmente correta do produto mantiveram o segmento nacional como um dos mais desejados do mundo. De toda a produção, 75% foi destinada para exportação, totalizando 15,6 milhões de toneladas⁹. O mercado doméstico foi responsável pelo consumo de 5,3 milhões de toneladas.

⁹ Ver notas metodológicas.

The planted tree sector boosted its pace of production in 2020 compared to 2019 as it kept the country supplied with essential items like tissues and sanitary paper, paper packaging, and protective health equipment such as surgical masks, gowns, and caps.

Despite the pandemic, pulp production in Brazil continued to grow in 2020, in a sector that quickly reorganized to meet new demand from the new patterns of household consumption. The country maintained its position as the second largest pulp producer in the world, reaching 21.0 million tons of production. The quality and environmentally responsible origins of this product helped this segment of Brazilian manufacturing remain one of the most desirable in the world. Of all production, 75% was exported, totaling 15.6 million tons.⁹ The domestic market was responsible for consumption of 5.3 million tons.

⁹ See methodological notes.

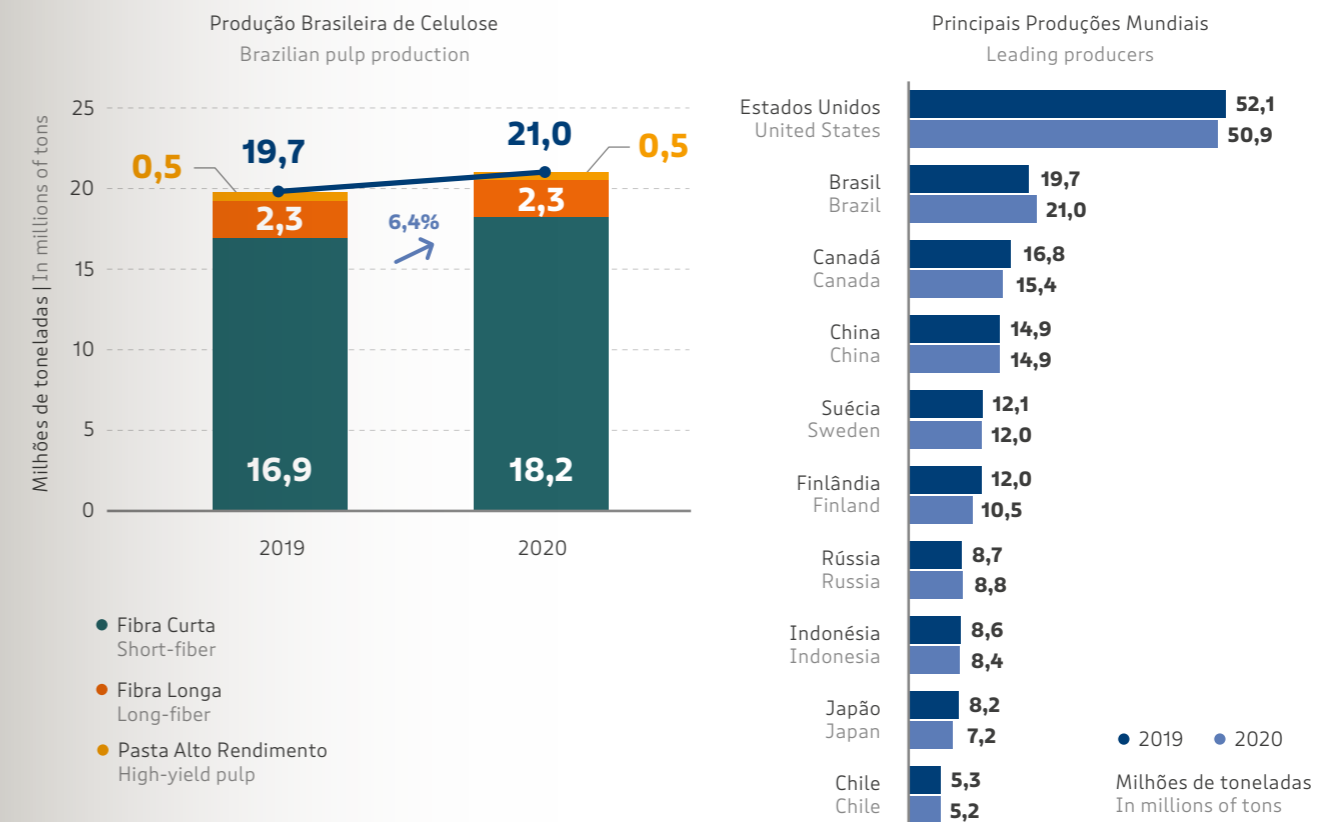


Crédito | Photo by: Adobe

FIG_37
PRODUÇÃO DE CELULOSE, BRASIL E MUNDO

Pulp production, Brazil and global

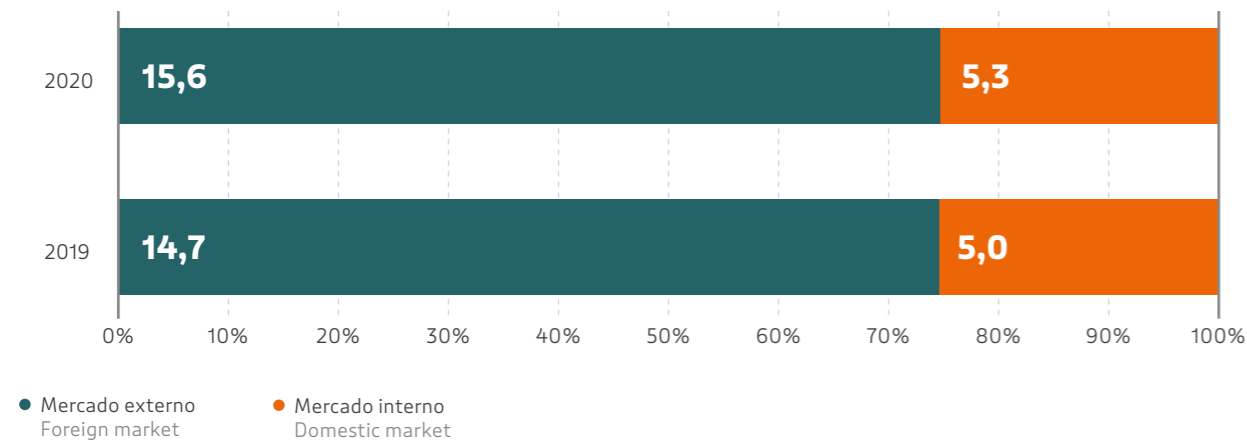
Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá & FAO



FIG_38
DESTINO DA PRODUÇÃO DE CELULOSE

Destination of Brazilian pulp production | Million tons and market share (%)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: SECEX & Ibá



2,2%
de alta na
produção de
papéis para fins
sanitários.

increase sanitary paper
production in 2020.

Papel

A produção de papel no Brasil caiu 2,8% em 2020, para 10,2 milhões de toneladas. Com o novo formato de trabalho e ensino remoto impostos pela pandemia, a queda foi puxada, especialmente pelo papel de imprimir e escrever, com recuo superior a 14%. Por outro lado, o aumento do consumo de bens essenciais, como alimentos, o aumento do delivery e o rápido desenvolvimento do e-commerce proporcionaram o aumento de 4,1% do papelcartão e a manutenção da produção de papel para embalagem, com aumento de 0,3%. Outro tipo de papel resiliente nesta crise da saúde foi o papel para fins sanitários, que registrou alta de 2,2% em 2020.

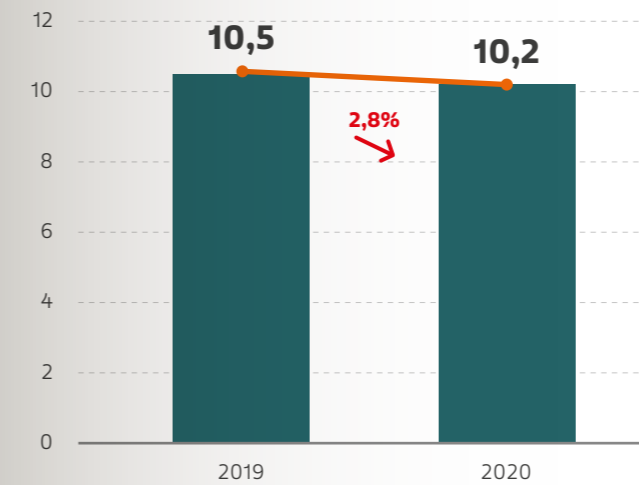
Paper

Brazilian paper production fell 2.8% in 2020 to 10.2 million tons. With the new format of work and remote study imposed by the pandemic, this drop mostly resulted from the decline in printing and writing paper (more than 14%). On the other hand, increased consumption of essential goods such as food, growth in delivery, and the rapid development of e-commerce generated a 4.1% increase in paperboard and kept production of paper for packaging steady, with an increase of 0.3%. Another type of paper that held strong during the health crisis was sanitary paper, which registered a 2.2% increase in 2020.

FIG_39
PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PAPÉIS (EM MILHÕES DE TONELADAS)

Brazilian paper production (in millions of tons)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá

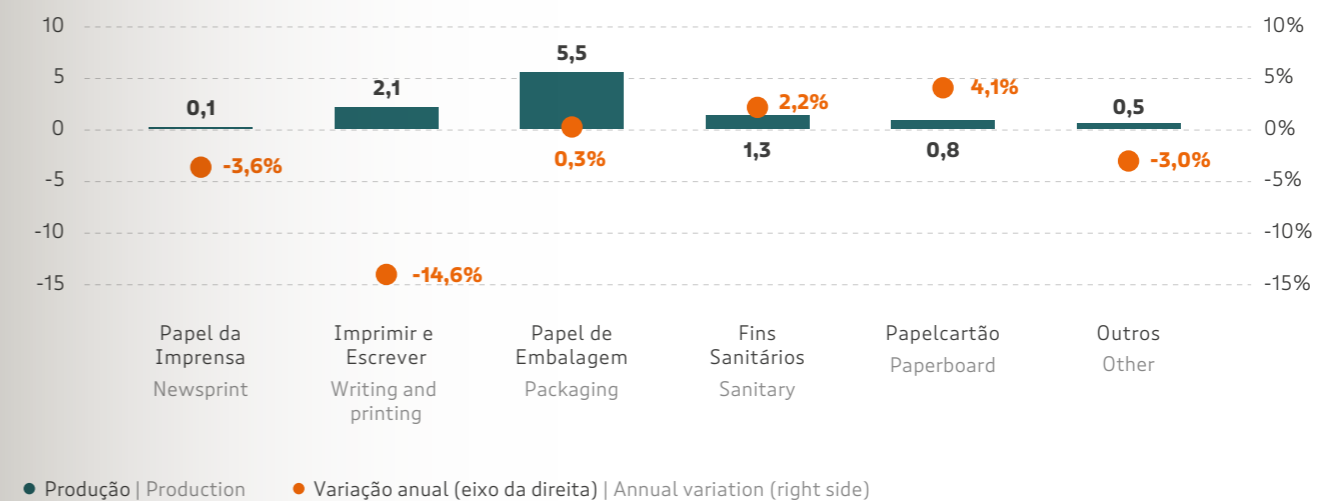


Crédito | Photo by: Pexels, Mikhail Nilov

FIG_40
PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PAPÉIS, POR TIPO EM MILHÕES DE TONELADAS

Brazilian paper production, by type (in millions of tons)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá





Crédito | Photo by: Pexels, Ketut Subiyanto

Houve forte demanda no mercado interno de papéis, principalmente para embalagens e higiênicos.

Demand was strong in the domestic market for paper, particularly for packaging and hygiene.

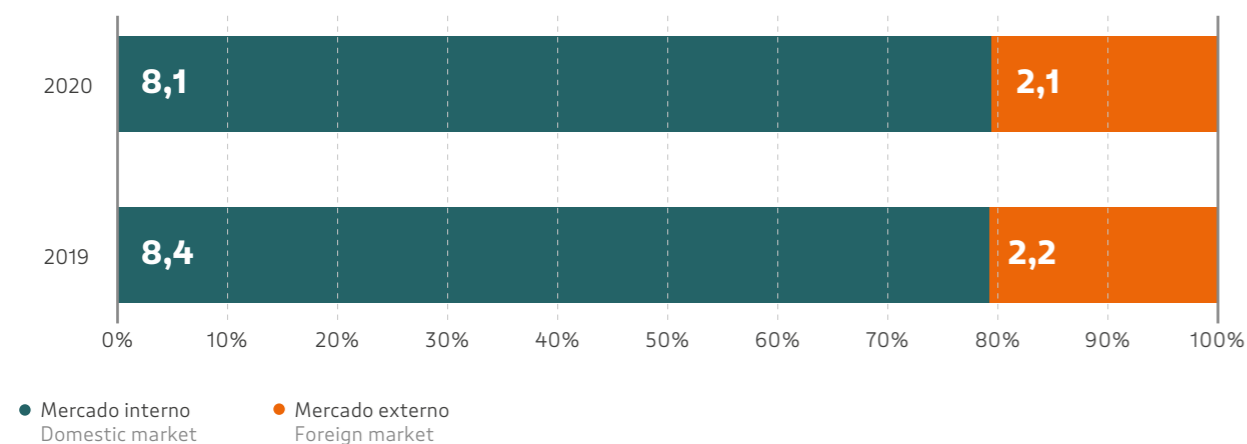
Frente às restrições de deslocamento e aumento do consumo de bens essenciais, houve uma demanda forte no mercado interno de papéis, principalmente para embalagens e higiênicos. Com isso, o mercado doméstico manteve-se como principal foco das vendas (80%) de papel, com negociação de 8,7 milhões de toneladas internamente (produção e importações), das quais 8,1 milhões têm origem na indústria nacional. Inclusive, o papelcartão que virou um dos protagonistas nas casas das pessoas com os pedidos de entrega aumentou sua participação no mercado doméstico.

Considering the restrictions on movement and higher consumption of essential goods, demand was strong in the domestic market for paper, particularly for packaging and hygiene. The domestic market consequently continued to be the main focus of paper sales (80%), with 8.7 million tons traded internally (both production and imports), 8.1 million tons produced by Brazilian industry. Paperboard became a frequent presence in people's homes, as requests for delivery gained a greater share in the domestic market.

FIG_41
DESTINO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PAPEL (MILHÕES DE TONELADAS)

Brazilian paper destinations (in millions of tons)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá



FIG_12
EVOLUÇÃO DO DESTINO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PAPEL, POR TIPO, 2018 - 2020

Change in Brazilian paper destinations by type, 2018-2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá

Destino da produção por tipo de papel Destination by paper type	2018	2019	2020
Mercado Externo			
Papel Paper	19%	21%	20%
Papel de Imprensa Newsprint	35%	25%	33%
Imprimir e Escrever Printing and writing	37%	41%	42%
Papel de Embalagem Packaging	10%	11%	12%
Fins Sanitários Sanitary	2%	3%	4%
Papelcartão Paperboard	26%	29%	27%
Outros Other	55%	63%	62%
Mercado Interno			
Papel Paper	81%	79%	80%
Papel de Imprensa Newsprint	65%	75%	68%
Imprimir e Escrever Printing and writing	63%	59%	58%
Papel de Embalagem Packaging	90%	89%	88%
Fins Sanitários Sanitary	98%	97%	96%
Papelcartão Paperboard	74%	71%	73%
Outros Other	45%	37%	38%

O Brasil continua entre os 10 maiores produtores de papel do mundo. Com as exportações de papel somando 2,1 milhões de toneladas, um recuo de 3,3% em relação a 2019, acompanhando a desaceleração das trocas internacionais de uma forma geral. Esse movimento não foi igual para todos os tipos de papéis, alguns encontraram espaço para expandir no mercado internacional, como os para fins sanitários, imprensa e de embalagem que aumentaram as exportações em 37%, 24% e 8%, respectivamente.

Brazil continues to rank among the 10 largest paper producers in the world. Paper exports amounted to 2.1 million tons, 3.3% less than in 2019, in line with the overall slowdown in international trade. This was not the case for all types of paper; exports of some types, such as sanitary paper, newsprint, and packaging papers, climbed by 37%, 24%, and 8%, respectively, and expanded their share in the international market.

Papéis para fins sanitários, imprensa e de embalagem que aumentaram nas exportações de 2020.

Exports of sanitary paper, newsprint, and packaging papers, climbed in 2020.



Crédito | Photo by: Unsplash, Christa Dodoo

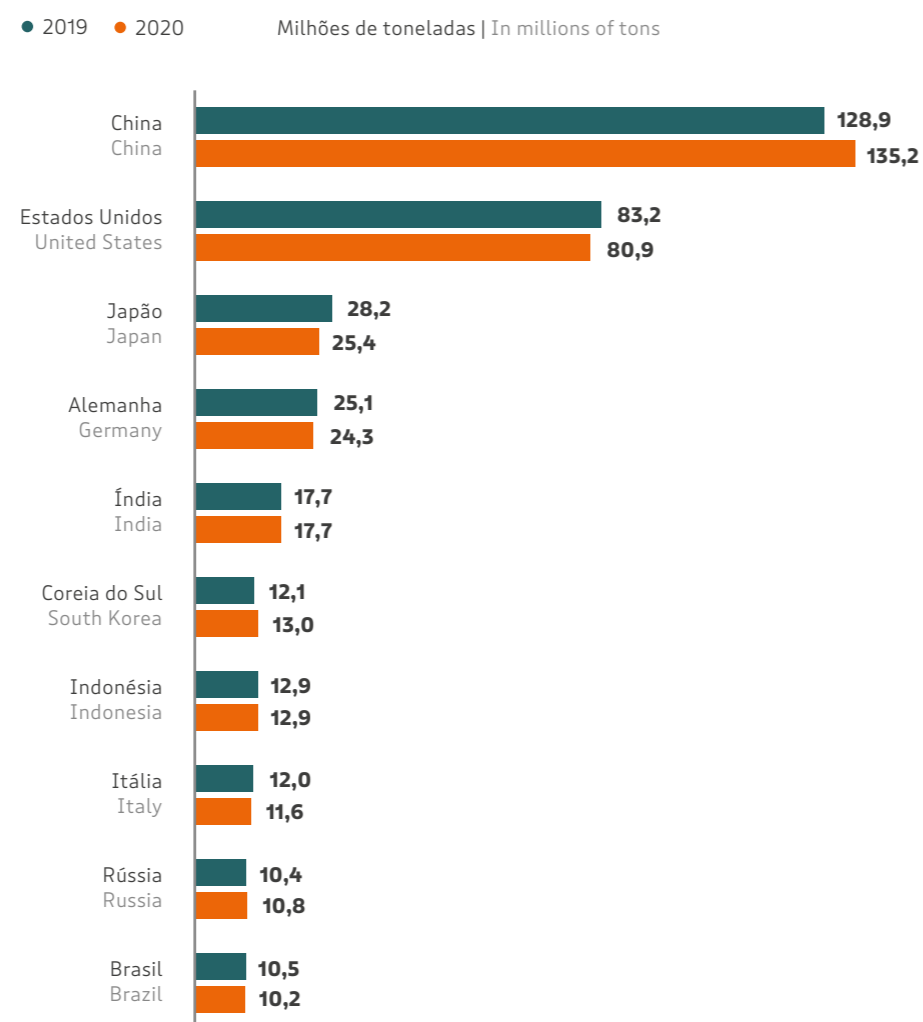
O Brasil continua entre os 10 maiores produtores de papel do mundo. Com as exportações de papel somando 2,1 milhões de toneladas.

Brazil continues to rank among the 10 largest paper producers in the world. Paper exports amounted to 2.1 million tons.

FIG_42 PRINCIPAIS PRODUÇÕES MUNDIAIS DE PAPEL, 2020

Leading global paper producers, 2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá & FAO



TAB_13 EXPORTAÇÃO POR TIPO DE PAPEL (MILHÕES DE TONELADAS)

Exports by paper type (millions of tons)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá & FAO

Exportação por tipo de papel	2019	2020	Varição 2019/2020
Papel de Imprensa Newsprint	0,02	0,03	24%
Imprimir e Escrever Printing and writing	0,98	0,86	-12%
Papel de Embalagem Packaging	0,61	0,66	8%
Fins Sanitários Sanitary	0,04	0,05	37%
Papelcartão Paperboard	0,22	0,21	-3%
Outros Other	0,29	0,28	-4%

Geografia nacional de produção de celulose e papel

Mesmo tendo uma capilaridade na produção de papel e celulose a nível nacional, o setor se concentra, majoritariamente, nas regiões Sul e Sudeste, com share de 82,7% e 67,7%, respectivamente. No segmento de papel, os destaques são São Paulo, Paraná e Santa Catarina. No segmento de celulose destacam-se Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo.

Geographic distribution of brazilian pulp and paper production

Even though pulp and paper production is widely distributed across the country, the sector is mostly concentrated in the south and southeast regions, with shares of 82.7% and 67.7%, respectively. For paper, the most notable states are São Paulo, Paraná and Santa Catarina. For the pulp segment, Paraná, Mato Grosso do Sul, and São Paulo stand out.



80%

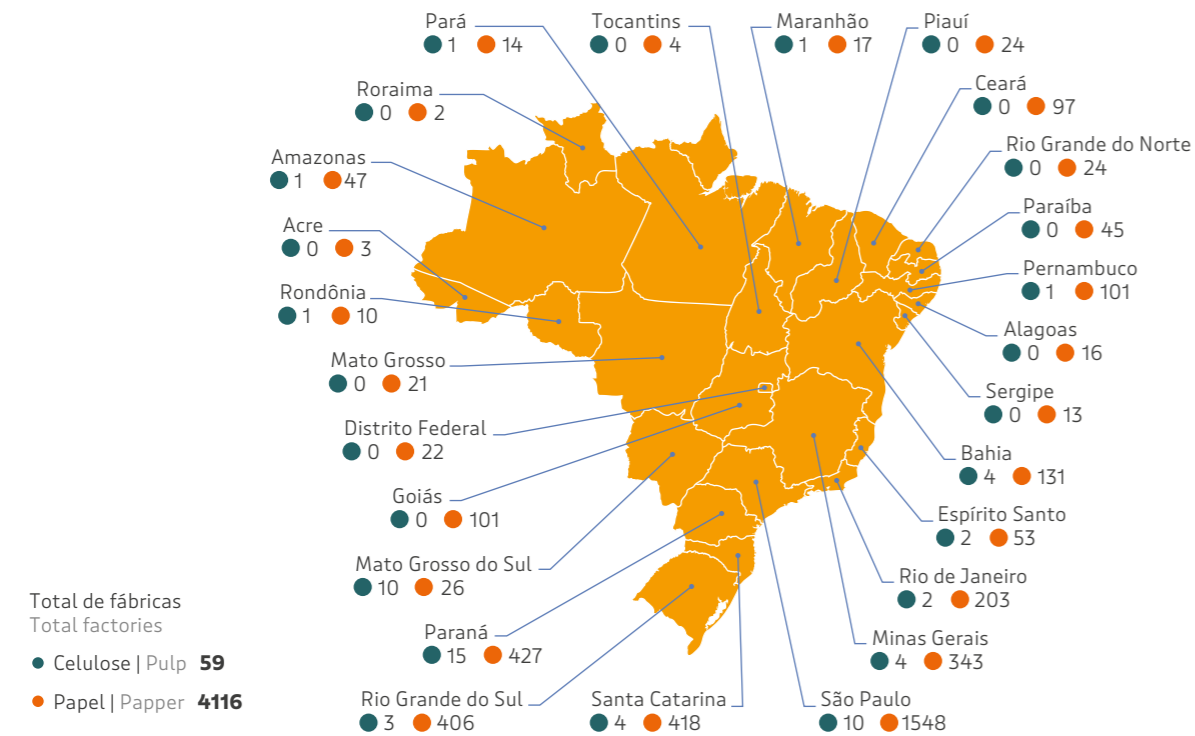
da produção de papel teve como foco o mercado doméstico em 2020.

of paper sales was destined for the domestic market.

FIG_43
MAPA PRODUTORES DE CELULOSE E PAPEL, 2020*

Pulp and paper producers, 2020*

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ministério da Economia, Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)/ Brazilian Ministry of the Economy, Annual Social Data Report (RAIS)



*Fábricas de artefatos de papel inclusas. | Paper artifact producers included.

Painéis de madeira e pisos laminados

Diante da crise econômica desencadeada pela pandemia da Covid-19 e o advento do home office, o volume de vendas domésticas de painéis de madeira subiu 3,9% em 2020, na esteira do aumento por consumo de itens que proporcionassem um ambiente de trabalho adequado dentro de casa. O volume de painéis de madeira foi de 7,1 milhões de metros cúbicos no ano, com as vendas de MDF e MDP totalizando 4,3 e 2,9 de milhões de m³, um aumento de 2,8% e 9,2%, respectivamente.

Das 25 principais empresas produtoras de painéis de madeira reconstituída do país, 22 (88,0%) delas estão nas regiões Sul e Sudeste.

Wood panels and laminate flooring

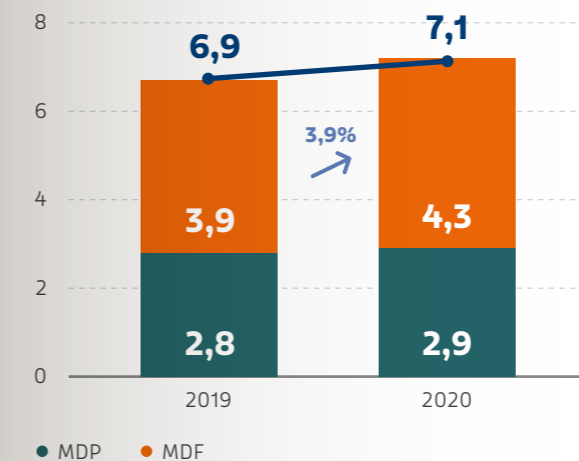
In response to the economic crisis triggered by the Covid-19 pandemic and many people working at home, domestic sales volumes of wood panels rose 3.9% in 2020, following increased consumption of items needed for home offices. The volume of wood panels was 7.1 million cubic meters for the year, with sales of MDF and MDP totaling 4.3 and 2.9 million m³, an increase of 2.8% and 9.2%, respectively.

Of the 25 leading producers of wood panels in the country, 22 (88.0%) are located in the south and southeast regions.

FIG_44
VENDAS DOMÉSTICAS DE PAINÉIS DE MADEIRA, 2020 (MILHÕES DE M³)

Domestic sales of wood panels, 2020/million m³

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá & SECEX



O mesmo movimento dos consumidores buscando melhorar seus domicílios para atender as novas necessidades vindas do isolamento social e do home office fez com que o volume de vendas de pisos laminados apresentasse um ótimo desempenho totalizando 11,8 milhões de m², uma alta de 14% em 2020. Esta alta ocorre após dois anos de queda e é o maior crescimento desde 2013, quando a venda doméstica de pisos laminados cresceu 15,6%.

The same movement of consumers seeking to improve their homes to cope with the new reality of social isolation and working at home caused sales volumes of laminate flooring to attain an excellent performance of 11.8 million m², a 14% increase in 2020. This came after two years of decreases and is the highest growth since 2013, when domestic sales of laminate flooring grew 15.6%.



3,9%
de aumento no volume de vendas domésticas de painéis de madeira em 2020.

increase in domestic sales volumes of wood panels in 2020.



Crédito | Photo by: Durafloor

FIG_45
MAPA INDÚSTRIAS DE PAINÉIS DE MADEIRA, 2020

Wood panels producers, 2020

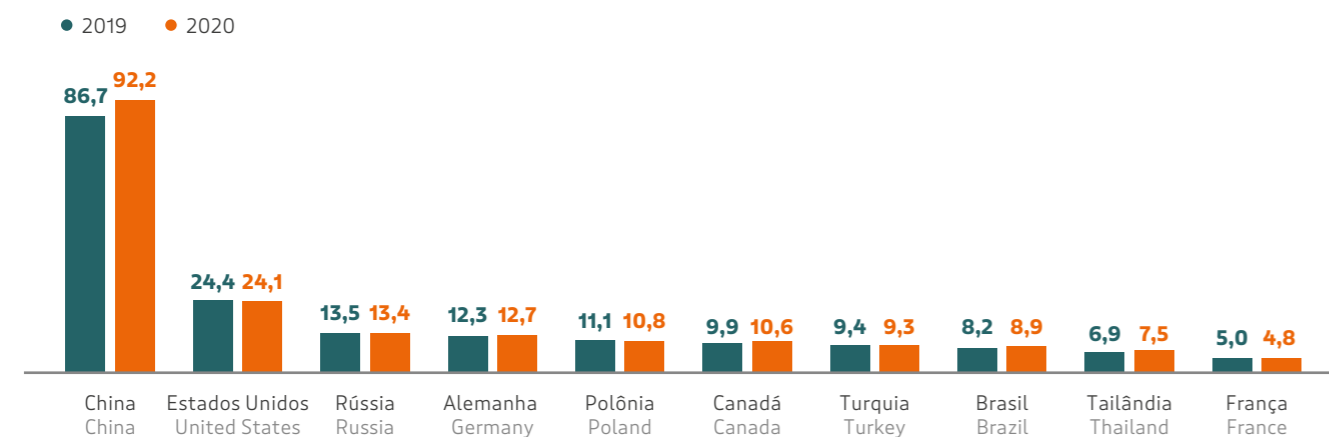
Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ministério da Economia, Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)/ Brazilian Ministry of the Economy, Annual Social Data Report (RAIS)



FIG_46
PRINCIPAIS PRODUÇÕES MUNDIAIS DE PAINÉIS DE MADEIRA, 2020

Leading global wood panel producers, 2020

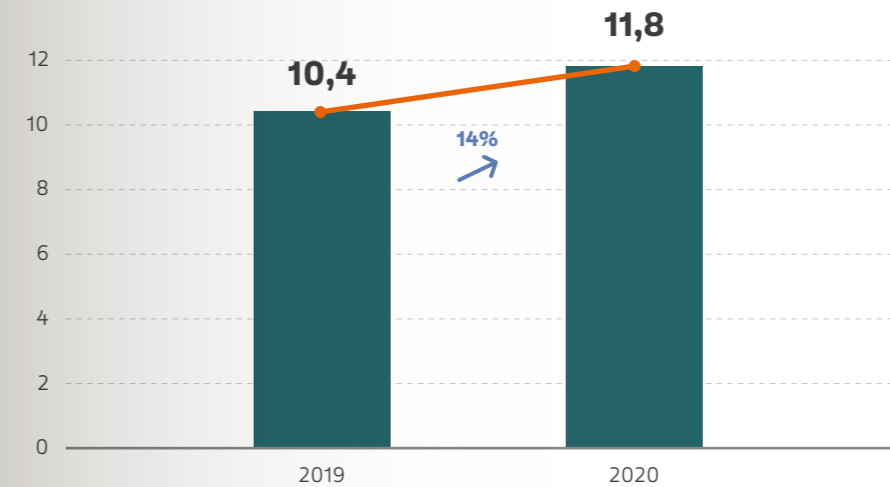
Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: FAO



FIG_47
VENDAS DOMÉSTICAS DE PISOS LAMINADOS, 2020 (MILHÕES DE M³)

Domestic sales of laminate flooring, 2020 (million m³)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá



Produtos sólidos de madeira

Segundo estimativas, a produção de madeira serrada ficou constante em 2020, segundo dados da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO). Mais de 90% da produção brasileira é direcionada ao próprio mercado doméstico. Em 2020, as exportações subiram 2% e as importações recuaram em 45%, segundo os dados da SECEX.

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (Abimci), as exportações dos principais produtos da madeira cresceram em 2020. A exportação do compensado de pinus cresceu 20% para 2,46 milhões de m³ ratificando o movimento dos últimos anos do crescimento da participação do Brasil no mercado internacional.

Solid wood products

Estimates indicate that lumber production remained constant in 2020, according to data from the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO). More than 90% of Brazilian production is goes to the country's own domestic market. By 2020, exports rose 2% and imports fell 45%, according to SECEX data.

According to the Brazilian Association of Mechanically Processed Wood Manufacturers (ABIMCI), exports of the main wood products grew in 2020. Exports of pine plywood grew 20% to 2.46 million m³, demonstrating Brazil's greater participation in the international market in recent years. Both pine and eucalyptus plywood are mostly sold to the North American market.



2%

de crescimento na exportação de madeira serrada em 2020.

growth in exports of solid wood products in 2020.



66%

de aumento na exportação de pellets em 2020.

growth in pellet exports in 2020.

Tanto o compensado de pinus quanto de eucalipto tem o mercado norte-americano como o principal destino do produto internacionalmente.

No caso da madeira serrada de pinus, o volume exportado atingiu pela primeira vez o patamar dos 3 milhões de m³ exportados. América do Norte e China são os principais destinos do produto.

Destaca-se também a exportação de pellets que cresceu 66%, atingindo 361 mil toneladas em 2020. O principal destino para o pellets de biomassa de madeira de pinus foi a Itália e para o mercado do Reino Unido são os pellets produzidos de acácia.

For pine lumber, the exported volume reached a record level of 3 million m³. North America and China are the leading destinations for this product.

Pellet exports were also significant: this product grew 66% to reach 361,000 tons in 2020. The leading destination for pine wood biomass pellets was Italy, while pellets made from acacia wood mostly went to the UK market.

TAB_14

EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS SÓLIDOS DE MADEIRA, 2020

Exports of solid wood products, 2020

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: ABIMCI

Produto Product	Volume exportado, 2020 Exported volume, 2020	Varição em relação a 2019 Change over 2019
Compensado de pinus Pine plywood	2.465.504 m ³	20%
Compensado de eucalipto Eucalyptus plywood	53.548 m ³	*
Lâminas de pinus Pine laminates	183.942 m ³	37%
Lâminas tropical Tropical wood laminates	83.625 m ³	*
Madeira serrada de pinus Pine lumber	3.033.861 m ³	*
Madeira perfilada de pinus (molduras) Pine profiled wood (moldings)	164.568.133kg	13%
Pisos engenheirados Engineered flooring	4.028.076 kg	-29%
Pisos maciços (com acabamentos) Solid floors (with finishes)	69.866.937 kg	27%
Portas Doors	169.125.340 kg	30%
Pellets Pellets	361.464.277 kg	66%
Toras de pinus Pine logs	314.367.891 kg	*

*Dados não informados. | Data not reported.



Crédito | Photo by: Pexels, Lukas

No ranking entre os dez maiores produtores de madeira serrada no mundo, o Brasil se encontra na 9ª posição. China e Estados Unidos são os principais produtores mundiais.

Brazil ranks ninth among the world's ten largest lumber producers. China and the United States are also among the major global producers.



9ª

posição no ranking entre os dez maiores produtores de madeira serrada no mundo.

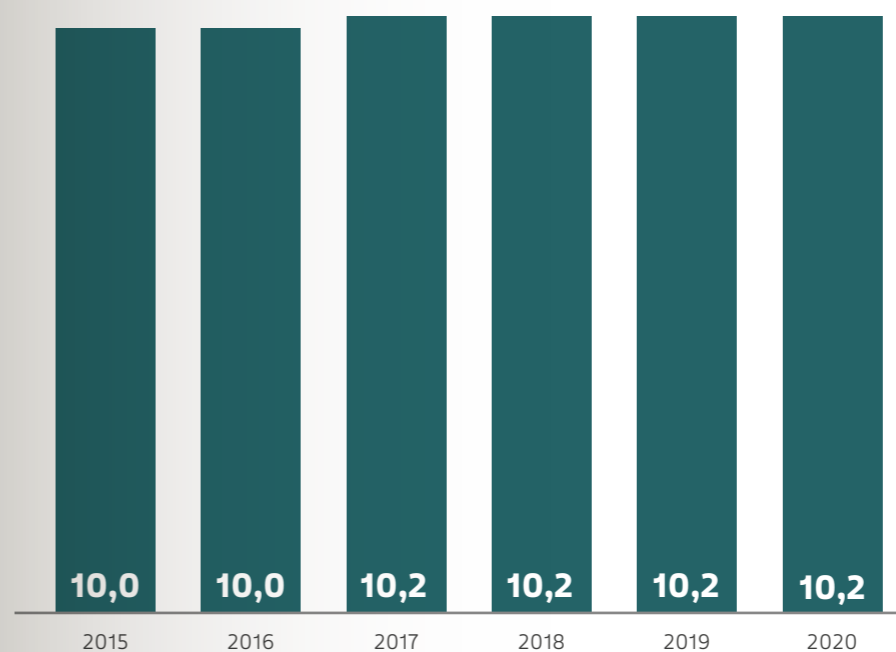
Brazil ranks ninth among the world's ten largest lumber producers.

FIG_48

PRODUÇÃO MADEIRA SERRADA, 2020 (MILHÕES DE M³)

Lumber production, 2020 (million m³)

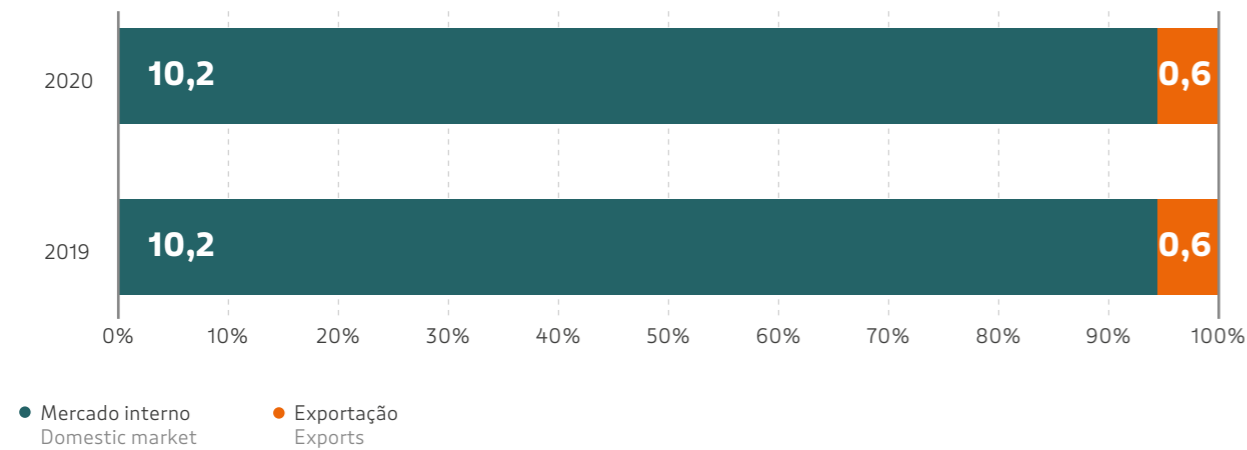
Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FAO



FIG_49
DESTINO DA PRODUÇÃO DE MADEIRA SERRADA, 2020 (EM MILHÕES DE M³)

Destination of lumber production, 2020 (million tons)

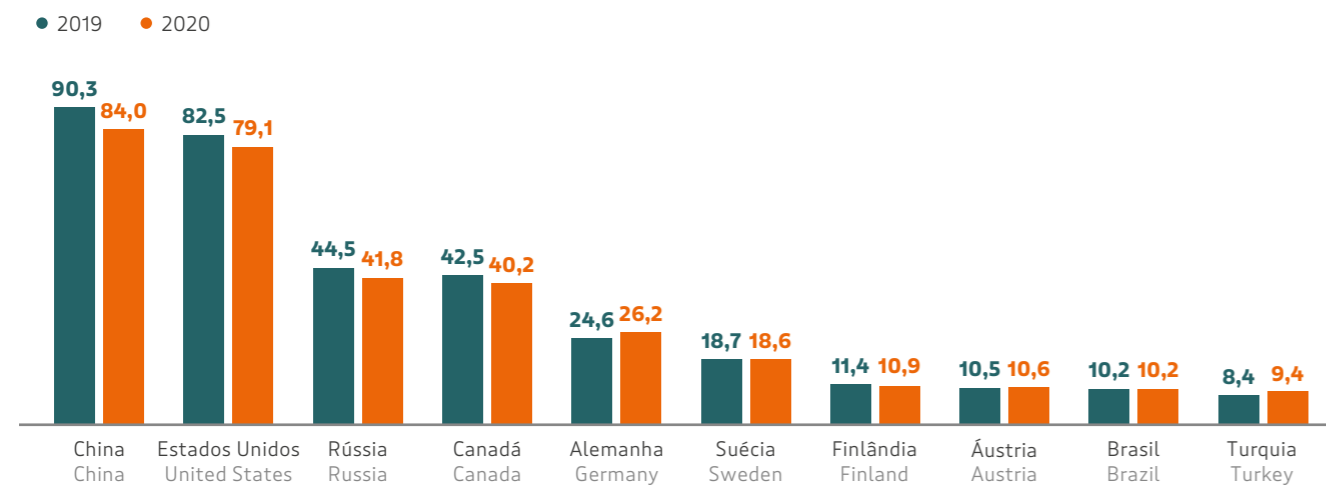
Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FAO e SECEX



FIG_50
PRINCIPAIS PRODUÇÕES MUNDIAIS DE MADEIRA SERRADA, 2020 (EM MILHÕES DE M³)

Leading global lumber producers, 2020 (million m³)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: FAO



Crédito | Photo by: Pexels, Ivan Samkov

Carvão vegetal

Matéria-prima relevante para outras cadeias, o carvão vegetal nacional posiciona o Brasil como principal produtor no mundo. O insumo, originado de árvores cultivadas, substitui aqueles de origem fóssil, diminuindo a emissão de GEEs na siderurgia, por exemplo. Desta maneira, o setor reforça compromisso ambiental, beneficiando outras indústrias.

Charcoal

Charcoal made in Brazil is an important raw material for other production chains, and the country is the leading global producer. This material from planted trees replaces other fossil-based materials, reducing greenhouse gas emissions from steelmaking, for example. In this way, the sector reinforces its commitment to the environment, benefiting other industries.

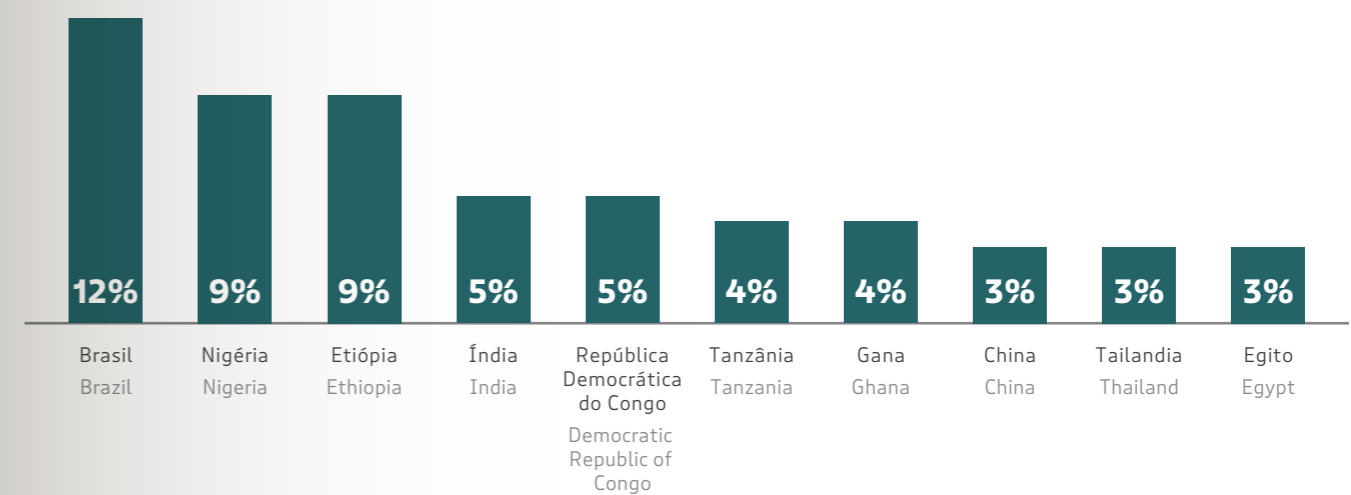
O carvão vegetal posiciona o Brasil como principal produtor mundial.

Brazil is the leading global charcoal producer.

FIG_51
PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO MUNDIAL DE CARVÃO VEGETAL, 2020

Share of global charcoal production, 2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: FAO



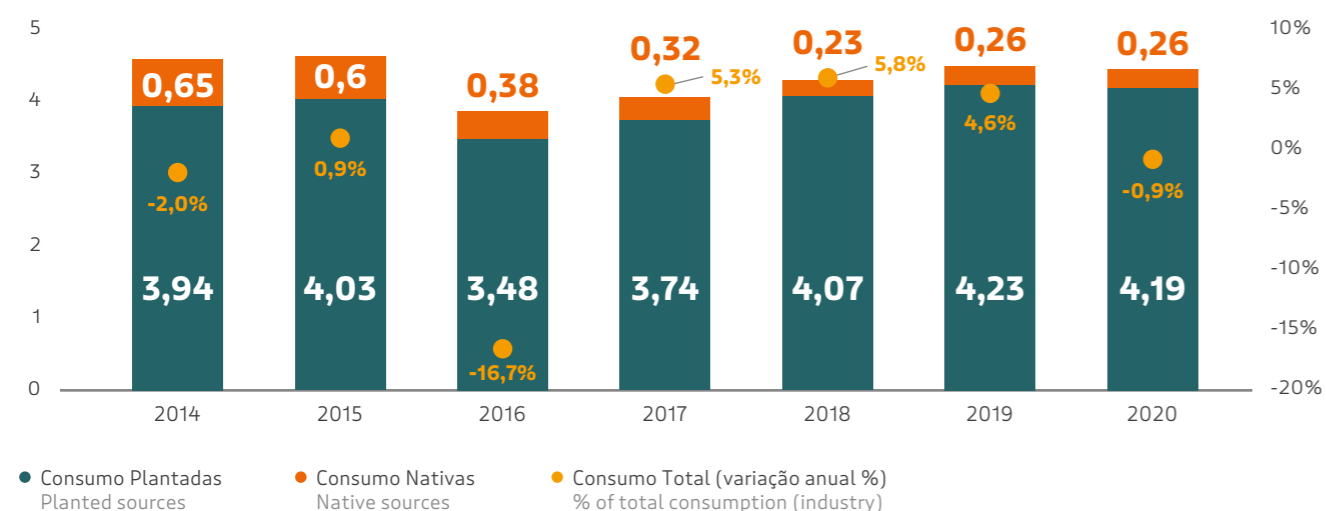


Crédito | Photo by: Pexels, Kateryna Babaieva

FIG_52 CONSUMO DE CARVÃO VEGETAL NA SIDERURGIA, 2020 (EM MILHÕES DE TONELADAS)

Charcoal consumption by steelworks, 2020 (millions of tons)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: EPE & IBGE



De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o consumo de carvão vegetal no setor da siderurgia, ferro-gusa e aço caiu 0,9% em 2020, chegando a 4,19 milhões de toneladas. O setor de árvores cultivadas tem participação elevada em 94% da produção de carvão vegetal (PEVS 2019). O consumo do produto de fonte renovável caiu modestamente de 4,23 para 4,19 milhões de toneladas em 2020, com relação ao ano anterior.

According to the Brazilian Energy Research Corporation (EPE), charcoal consumption by the steelworks, pig iron, and steel sector fell 0.9% in 2020 to 4.19 million tons. The planted tree sector is responsible for 94% of charcoal production (PEVS 2019). Consumption of this renewable product fell slightly from 4.23 to 4.19 million tons in 2020 compared to the previous year.

Principais polos de consumo de carvão vegetal no Brasil

Main centers of charcoal consumption in Brazil

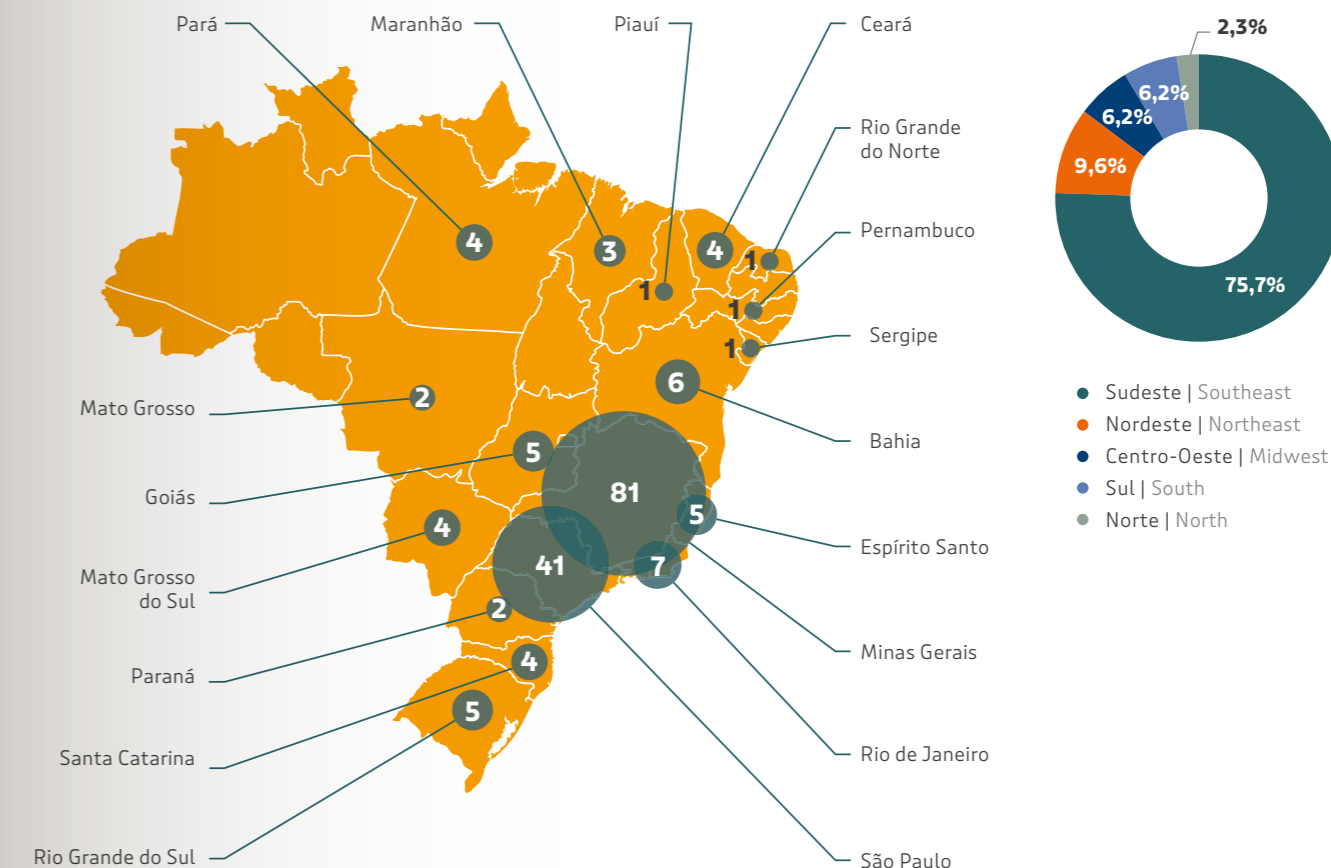
Grande parte das 177 produtoras de ferro-gusa de ferro liga e aço do país de médio e grande porte, faz uso de carvão vegetal no seu processo produtivo. A principal região de consumo deste insumo é a Sudeste, com destaque para Minas Gerais, que utiliza 45,8% do total.

Most of the 177 medium-sized and large producers of pig iron from iron alloys and steel in Brazil utilize charcoal in their production processes. The leading region for this consumption is the southeast, particularly Minas Gerais, which uses 45.8% of this total.

FIG_53 MAPA DOS PRINCIPAIS POLOS DE CONSUMO DE CARVÃO VEGETAL NO BRASIL, 2020

Main centers for Brazilian charcoal consumption, 2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ministério da Economia, Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)/ Brazilian Ministry of the Economy, Annual Social Data Report (RAIS)





**Florestas
plantadas**

**Planted
forests**



Crédito | Photo by: Eldorado

Florestas plantadas

Planted forests

O sistema de plantio em mosaico significa mais equilíbrio no uso dos recursos naturais, refúgio e corredor ecológico para os animais e flora, além de auxiliar na regulação do fluxo hídrico.

The mosaic planting system means more balanced use of natural resources, refuge and an ecological corridor for wildlife, and also helps regulate water flows.

Área plantada

O setor de árvores cultivadas brasileiro é benchmark mundial no sistema de plantio em mosaico. Olhando em escala de paisagem essa técnica trabalha construindo uma mandala, que intercala áreas de plantio com áreas de vegetação nativa, destinada para conservação. Isso significa mais equilíbrio no uso dos recursos naturais, refúgio e corredor ecológico para os animais e flora, além de auxiliar na regulação do fluxo hídrico e demonstra que sempre haverá áreas de plantação em diferentes estágios, em pequenas mudas e até no momento da colheita ou em crescimento, para regular fluxo hídrico e para não haver grande impacto na paisagem quando colher. Enquanto as áreas de conservação formam corredores ecológicos para a biodiversidade. Quanto mais diversificado esse mosaico for, mais sustentável é o território. Esse conjunto de conhecimento e técnicas já é aplicado há anos pelo setor e ganha cada vez mais proeminência dialogando com os anseios atuais.

Planted area

The Brazilian planted tree sector is a global reference on the mosaic planting system. From a landscape-scale perspective, this technique constructs a mandala that intersperses plantations with areas of native vegetation which are set aside for preservation. This means more balanced use of natural resources, refuge and an ecological corridor for wildlife, and also helps regulate water flows; there are always plantations at different stages ranging from small saplings to trees growing and even ready for harvest, to regulate hydric flows and avoid major impacts on the landscape when the plantations are harvested. Meanwhile, the preservation areas provide ecological corridors for biodiversity. The more diversified this mosaic is, the more sustainable the land becomes. This set of knowledge and techniques has been applied by the sector for years, and is gaining greater prominence because it addresses current concerns.

Essa técnica de manejo depende da participação ativa de vários atores, inclusive da sociedade e comunidades vizinhas.

This management technique depends on active participation by various actors, including society and neighboring communities.

Em 2020, a área total de árvores plantadas totalizou 9,55 milhões de hectares, um recuo de 1,4% em relação ao dado revisado de 2019, que ficou em 9,69 milhões de hectares. Entre as espécies, 78% da área é composta pelo cultivo de eucalipto, com 7,47 milhões de hectares; e 18% de pinus, com aproximadamente 1,7 milhão de hectares. Além desses cultivos, o setor conta com cerca de 382 mil hectares plantados de outras espécies, entre elas a seringueira, acácia, teca e paricá.

In 2020, the total area of planted trees totaled 9.55 million hectares, a slight drop of 1.4% compared to the revised number for 2019, which was 9.69 million hectares. The majority of planted trees were eucalyptus species, with 78% of the area and 7.47 million hectares, and 18% pine species with 1.7 million hectares. Besides these forests, there are an additional 382,000 hectares planted with other species including rubber, acacia, teak, and parica.

The states of Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, and Santa Catarina continue to be the leading producers of planted forests in the country.

Os Estados de Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina seguem como principais produtores de florestas plantadas no país.



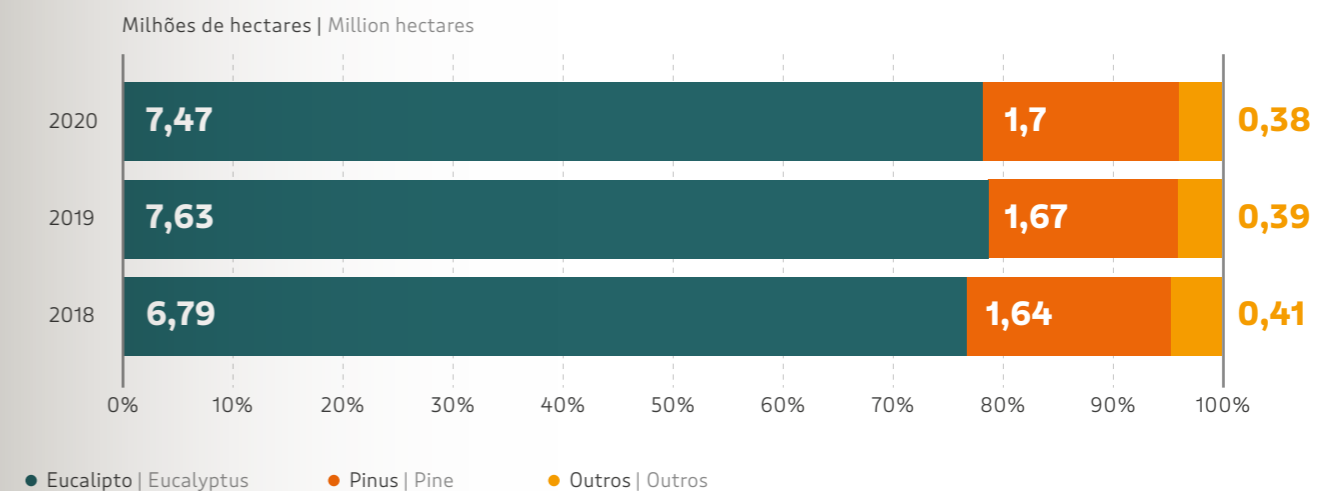
9,55
milhões de hectares de áreas plantadas para fins industriais.

million hectares of planted tree areas.

FIG_54
ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS, 2020

Area of planted trees, 2020

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FGV & Ibá



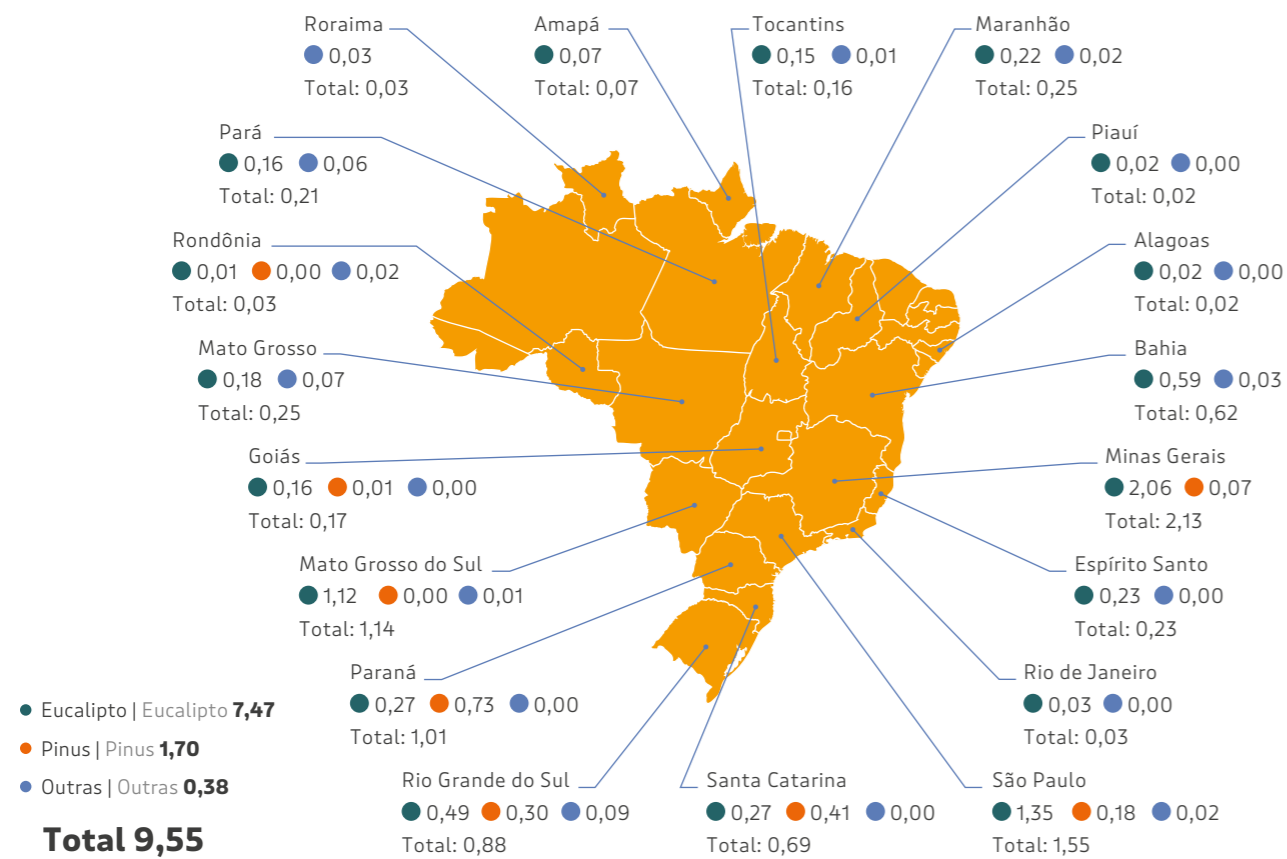
Cerca de 85% dos plantios de pinus se concentram na região Sul, sendo o Paraná o principal produtor. Entre a produção de outras espécies, Mato Grosso se destaca com plantação de teca, Rio Grande do Sul e Roraima com acácia e Mato Grosso do Sul, seringueira.

Nearly 85% of pine plantations are found in the south of the country, with Paraná leading production. For other species, Mato Grosso stands out for teak plantation, while Rio Grande do Sul and Roraima are notable for acacia and Mato Grosso do Sul for rubber.

FIG_55
ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS NO BRASIL POR ESTADO E POR GÊNERO, 2020 (EM MILHÕES DE HECTARES)

Area of planted trees in Brazil by state and by species, 2020 (million ha)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FGV & Ibá

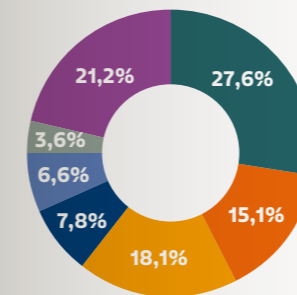


Crédito | Photo by: CMPC

FIG_56
DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA COM PLANTIOS DE EUCALIPTO POR ESTADO, 2020

Distribution of eucalyptus plantations by state, 2020

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FGV & Ibá

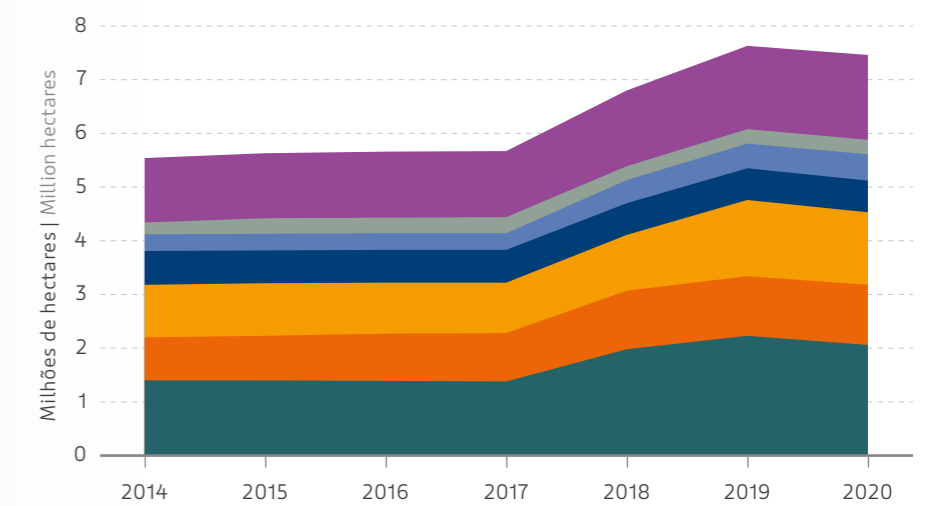


- Minas Gerais
- Mato Grosso do Sul
- São Paulo
- Bahia
- Rio Grande do Sul
- Paraná
- Outros | Other

FIG_57
EVOLUÇÃO DA ÁREA COM PLANTIOS DE EUCALIPTO POR ESTADO, 2014 - 2020

Change in eucalyptus plantations by state, 2014-2020

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FGV & Ibá

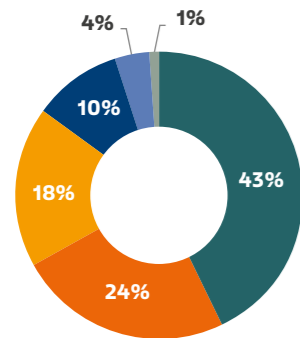


- Minas Gerais
- Mato Grosso do Sul
- São Paulo
- Bahia
- Rio Grande do Sul
- Paraná
- Outros | Other

FIG_58
DISTRIBUIÇÃO DA
ÁREA COM PLANTIOS
DE PINUS POR
ESTADO, 2020

Distribution of pine plantations by state, 2020

Fonte | Source: FGV & Ibá

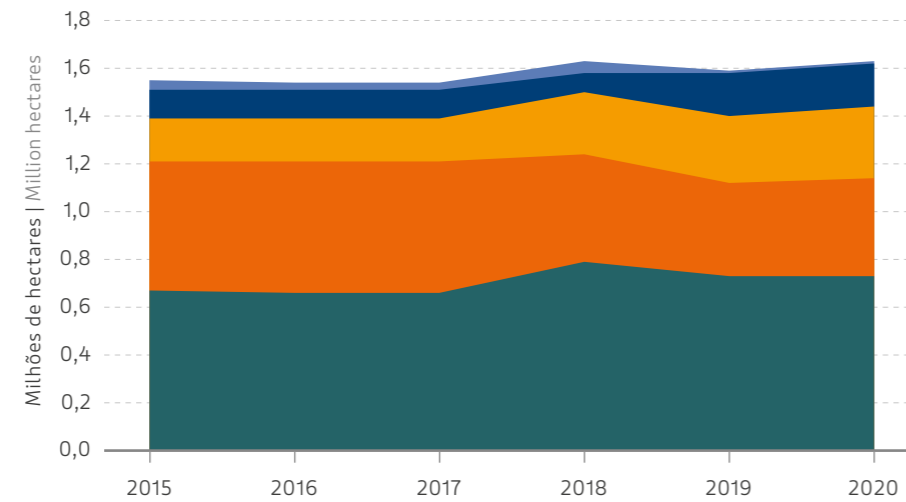


- Paraná
- Santa Catarina
- Rio Grande do Sul
- São Paulo
- Minas Gerais
- Outros | Other

FIG_59
EVOLUÇÃO DA ÁREA COM PLANTIOS DE PINUS
POR ESTADO, 2014 - 2020

Change in pine plantations by state, 2014-2020

Fonte | Source: FGV & Ibá



- Paraná
- Santa Catarina
- Rio Grande do Sul
- São Paulo
- Minas Gerais

Crédito | Photo by: Berneck



Produtividade das florestas de eucalipto e pinus

O Brasil é referência mundial quando o assunto é produtividade de plantios florestais, com alto volume de produção anual de madeira por área e um curto ciclo. Além das condições de clima e solo, o setor investe anos em pesquisa e desenvolvimento das melhores técnicas de manejo florestal, aliados ao melhoramento genético e práticas sustentáveis.

As mudanças climáticas podem ser um dos fatores que impactaram na queda de produtividade média por ano no plantio de eucalipto de 38,6 m³/ha, em 2019¹⁰, para 36,8 m³/ha. A produção de pinus acompanhou a tendência ao passar de 31,9 m³/ha, no ano anterior, para 30,4 m³/ha.

Productivity of eucalyptus and pine forests

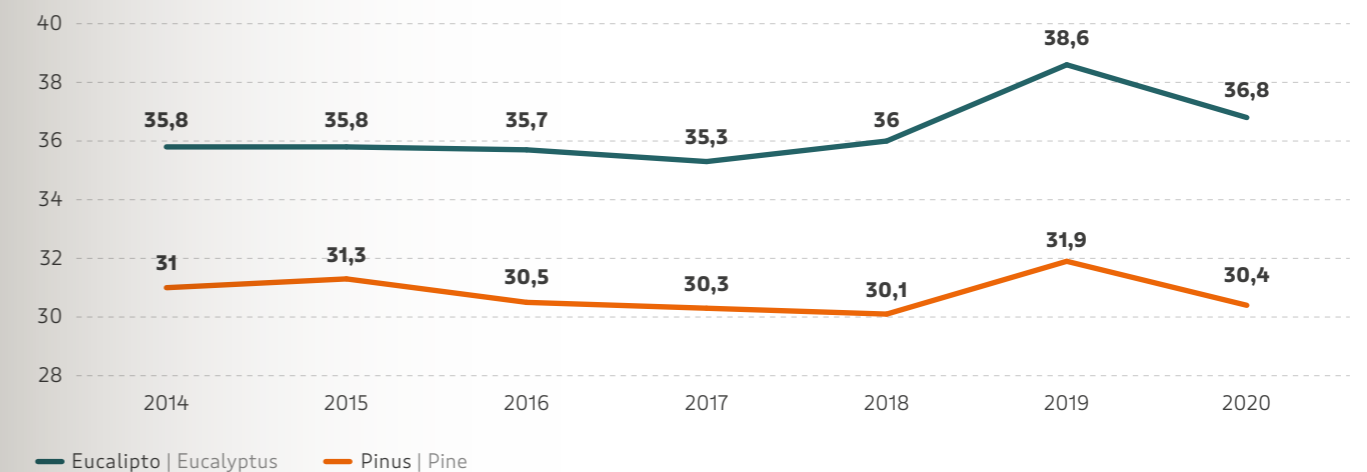
Brazil is a world reference for plantation productivity, with high annual production volumes of wood per area and a short cycle. Besides the soil and climate conditions in the country, the sector has invested years of research and development on the best forest management techniques, along with genetic improvement and sustainable practices.

Climate change is one factor that caused a decline in average yearly productivity for eucalyptus plantations, from 38.6 m³/ha in 2019¹⁰ to 36.8 m³/ha. Pine production followed this trend, declining from 31.9 m³/ha in 2019 to 30.4 m³/ha.

FIG_60
EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL,
2014-2020 (M³/HA)

Change in eucalyptus and pine productivity in Brazil, 2014-2020 (m³/ha)

Fonte | Source: FGV & Ibá



¹⁰ Dados de 2019 foram revisados.

¹⁰ Data from 2019 were revised.

Áreas conservadas no setor de árvores plantadas

Dentro do momento de inflexão da humanidade, pressionada pela dura crise sanitária, muitas questões de sustentabilidade entraram no foco da discussão diária dos brasileiros, além de preocupações com o cenário econômico. A pandemia destacou a ameaça representada pela perda de biodiversidade e pelo desequilíbrio dos ecossistemas para a saúde humana. Isso gerou um novo olhar sobre os benefícios da natureza e das áreas protegidas. E o setor de árvores cultivadas brasileiro é um dos que mais conserva no País. Em 2020, o setor contabilizou um total de 6,05 milhões de hectares de Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reserva Legal (RL) e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), maior que a área do Estado do Rio de Janeiro.

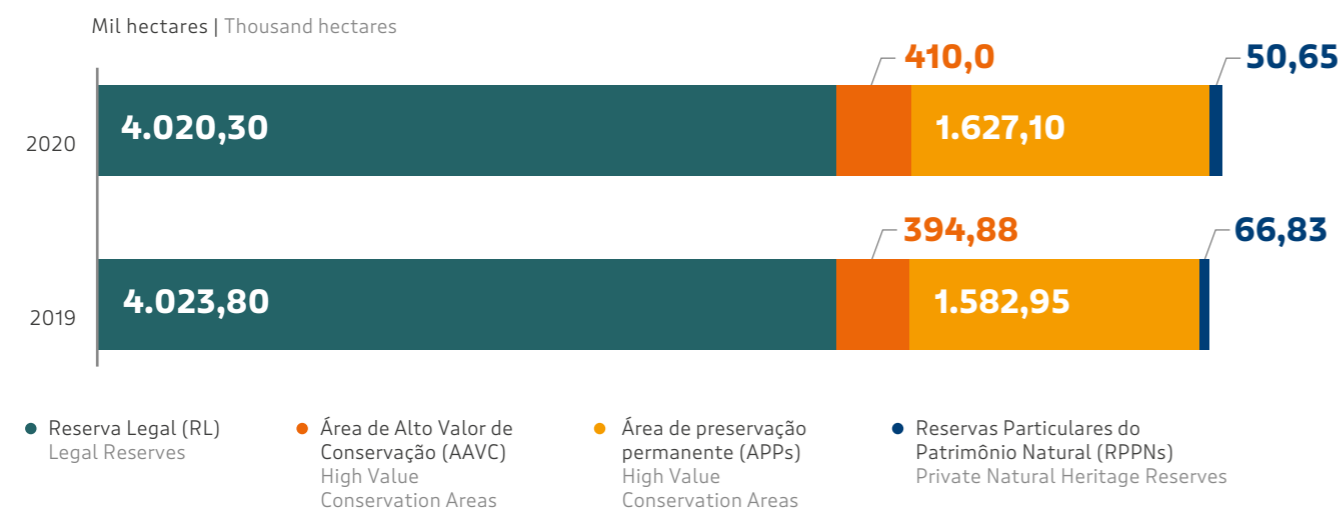
Areas preserved by the planted tree sector

During this turning point for humanity and pressure from the coronavirus, issues related to sustainability became the subject of everyday conversations among Brazilians, along with concerns about the economic scenario. The pandemic highlighted the threat that loss of biodiversity and imbalanced ecosystems pose to human health, leading to a new way of seeing the benefits of nature and protected areas. The planted tree sector is one of the industries that preserves the most in Brazil. In 2020, this sector was responsible for a total of 6.05 million hectares in permanent preservation areas (PPA), legal reserves (LR), and private natural heritage reserves (PNHR); this area is larger than the entire state of Rio de Janeiro.

FIG_61
DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS CONSERVADAS DO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS, 2019 E 2020

Distribution of areas preserved by the planted tree industry, 2019-2020

Fonte | Source: FGV & Ibá



Do total de área conservada pelo setor, 4,02 milhões de hectares são RLs, 1,58 milhão são APPs e 50 mil RPPNs. Há ainda 395 mil hectares das Áreas de Alto Valor de Conservação (AAVC), que são áreas com biodiversidade excepcional, ecossistemas raros, espécies ameaçadas ou em perigo de extinção, áreas que atendem as necessidades básicas de comunidades locais, e/ou áreas críticas para a manutenção de culturas tradicionais. A presença dessas AAVCs nos arredores das operações do setor faz com que os cuidados adotados pelas empresas sejam dobrados, a fim de proteger ou melhorar os valores dessas AAVCs.

A área total do setor certificada por selos internacionalmente reconhecidos como o FSC e o Cerflor/PEFC soma 6,80 milhões de hectares, sendo 3,73 milhões de hectares de áreas para cultivo. Ou seja, 39% das áreas de plantios do Brasil são certificadas pelo FSC e/ou pelo Cerflor/PEFC. Esses selos conferem rastreabilidade da origem, atestam o manejo responsável no campo, valorizam e promovem o engajamento de comunidades vizinhas e a viabilidade econômica do negócio.

Em 2020, o setor atuou em 30,9 mil hectares de áreas degradadas para recuperação com vegetação natural, um trabalho longo e meticuloso. Dessas 60,9% são áreas de Mata Atlântica, 28,6% de Pampa, 6,7% da Amazônia e 3,8% do Cerrado.

Além disso, 94% das áreas dos associados da Ibá possuem seus imóveis cadastrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR), importante indicador de cumprimento da regulamentação sobre o uso da terra e preservação de áreas naturais e importante ferramenta para o Código Florestal.

Of the total preserved by the sector, 4.02 million hectares are LR, 1.58 million are PPA, and 50,000 are PNHR. Another 395,000 hectares are considered high conservation value areas (HCVA): these areas contain exceptional biodiversity, rare ecosystems, endangered and threatened species, meet the essential needs of local communities, or are critical for maintaining traditional cultures. The presence of these HCVA in the areas where this sector operates requires companies in this sector to redouble their efforts to protect or even augment the value of these preserves.

The total area in the sector with international certifications such as FSC and Cerflor/PEFC totals 6.80 million hectares, 3.73 million hectares of which are plantation areas. In other words, 39% of planted forests in Brazil are certified by FSC and/or Cerflor/PEFC. These certifications ensure traceability of origin, attest to responsible management in the forests, and value and promote engagement with neighboring communities as well as economic viability of the business.

In 2020, the sector remediated 30,900 hectares of degraded areas to recover the native vegetation, a lengthy and meticulous effort. Of these areas, 60.9% are in the Atlantic Forest biome, 28.6% in Pampas grasslands, 6.7% in Amazônia, and 3.8% in the Cerrado drylands.

Furthermore, 94% of the areas held by Ibá member companies have been included in the Rural Environmental Register (CAR), an important indicator of compliance with regulations on land use and preservation of natural areas.



39%

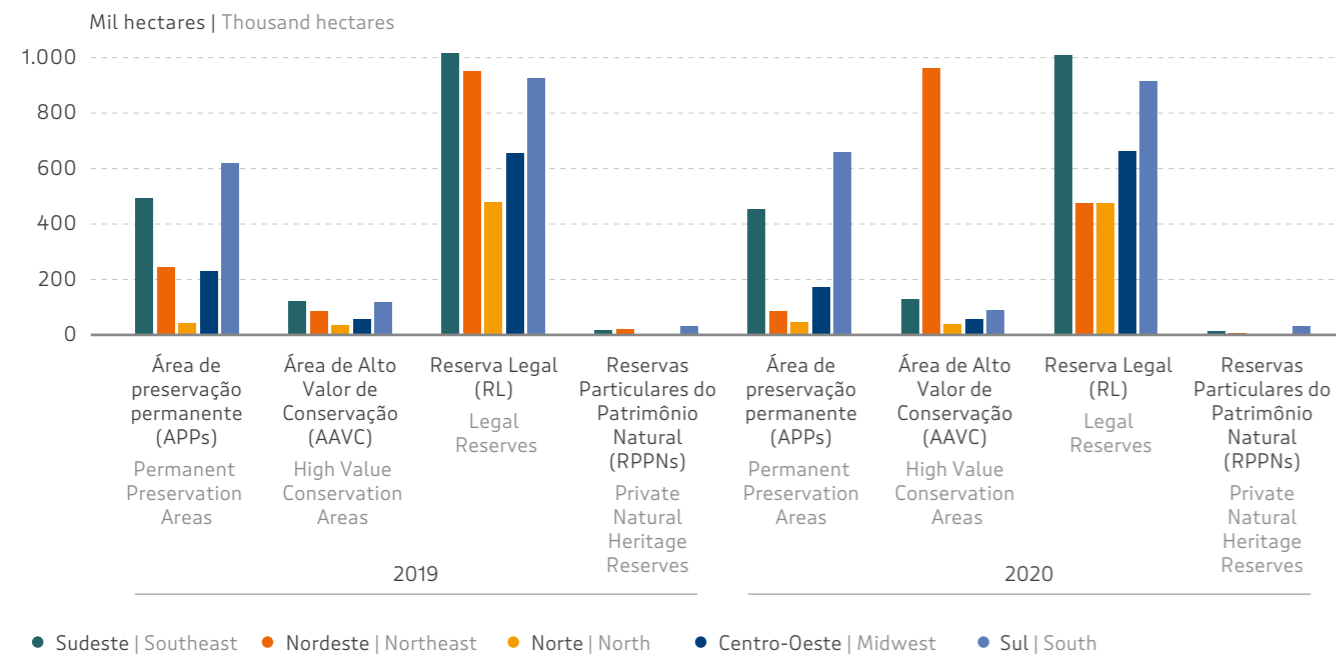
das áreas de plantios do Brasil são certificadas pelo FSC e/ou pelo Cerflor/PEFC.

of planted forests in Brazil are certified by FSC and/or Cerflor/PEFC.

FIG_62
DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS CONSERVADAS DO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS POR REGIÃO, 2019 E 2020

Distribution of areas preserved by the planted tree industry by region, 2019 and 2020

Fonte | Source: FGV & Ibá



Integração lavoura pecuária e floresta (ILPF)

A integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) é uma estratégia de produção que integra diferentes sistemas produtivos, agrícolas, pecuários e florestais, dentro da mesma área. Pode ser adotada de diferentes formas, com inúmeras culturas e diversas espécies animais, adequando-se às características regionais, às condições climáticas, ao mercado local e ao perfil do produtor.

Integrated crop, livestock, and forest systems

Integrated crop, livestock, and forest systems constitute a production strategy that brings together different production systems in the same planted area. It can be utilized in various formats, with countless crops and various animals to adapt to regional characteristics, climatic conditions, the local market, and the producer's profile.



Crédito | Photo by: Histórias Cultivadas



17,4

milhões de hectares com sistema produtivo integrado.

million hectares were involved in integrated production systems.

Entre os seus benefícios que se destacam para a área florestal estão: a otimização e intensificação da ciclagem de nutrientes no solo, manutenção da biodiversidade, redução da pressão pela abertura de novas áreas com vegetação nativa, maior otimização dos processos e fatores de produção, melhoria da imagem pública dos produtores perante a sociedade, diversificação das atividades para o produtor, mitigação das emissões de gases causadores do efeito estufa, redução da sazonalidade do uso da mão de obra no campo e êxodo rural, entre outros.

Segundo a Rede ILPF¹¹, cerca de 17% dos produtores adotam a configuração do sistema produtivo que inclui a floresta. Em 2020, foram estimados 17,4 milhões de hectares com sistema produtivo integrado, 2,95 milhões de hectares da área total de ILPF sejam provenientes de integração da lavoura e/ou pecuária com o setor de árvores plantadas.

11 https://www.redeilpf.org.br/images/Rede_ILPF_ILPF_em_Numeros_JAN2021_19MAR2021.pdf

Notable benefits of this system for forest areas include optimizing and intensifying nutrient cycling in the soil, maintaining biodiversity, reducing pressure to clear new areas containing native vegetation, optimization of productive processes and factors, improved public image of producers for society, diversified activities for the producer, mitigation of greenhouse gases, and less seasonality in rural needs to stop the exodus from rural areas.

According to the ILPF Network¹¹, roughly 17% of producers adopt a configuration that includes forests. In 2020, of the 17.4 million hectares that were involved in integrated production systems, 2.95 million hectares of the total area of integrated systems involved incorporating crops and/or livestock with planted trees.

11 https://www.redeilpf.org.br/images/Rede_ILPF_ILPF_em_Numeros_JAN2021_19MAR2021.pdf



**Séries
históricas**

**Historical
series**

Séries históricas

Historical series



Crédito | Photo by: CMPC



Área de árvores plantadas

Area of planted trees

78%

da área total de árvores plantadas é composta pelo cultivo de eucalipto.

of the area planted trees were eucalyptus species.

Em 2020, os plantios de eucalipto ocuparam 7,47 milhões de hectares representando 78% do total de área plantada no Brasil de árvores, concentrados principalmente nos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Os plantios de pinus representam 18% da área total e são oriundos principalmente da região Sul do país. Outras espécies plantadas são seringueira no Mato Grosso do Sul, acácia no Rio Grande do Sul e Roraima, teca no Mato Grosso, entre outras.

In 2020 eucalyptus plantations occupied 7.47 million hectares, representing 78% of the total area planted with trees in Brazil. These were mainly concentrated in the states of Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, and São Paulo. Pine plantations accounted for 18% of the total area, and most were found in the south of the country. Other species are distributed as follows: rubber in Mato Grosso do Sul, acacia in Rio Grande do Sul and Roraima, and teak in Mato Grosso as well as other states.

18%

da área total é representada pelo cultivo de pinus.

of the total area planted trees were pinus species.

TAB_15

HISTÓRICO DA ÁREA PLANTADA COM ÁRVORES DE EUCALIPTO EM HECTARES, 2009-2020

Historical area planted with eucalyptus trees in hectares, 2009- 2020

Fonte | Source: Pöyry & Ibá (até 2017/until 2017), FGV & Ibá (a partir de 2018/after 2018)

Estado State	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	*2018	**2019	2020
Minas Gerais	1.300.000	1.400.000	1.401.787	1.438.971	1.404.429	1.400.232	1.395.032	1.390.032	1.381.652	1.977.410	2.231.754	2.060.260
São Paulo	1.029.670	1.044.813	1.031.677	1.041.695	1.010.444	976.186	976.613	946.124	937.138	1.040.284	1.417.708	1.354.734
Mato Grosso do Sul	290.890	378.195	475.528	587.310	699.128	803.699	826.031	877.795	901.734	1.093.805	1.111.737	1.124.637
Bahia	628.440	631.464	607.440	605.464	623.971	630.808	614.390	612.199	608.781	585.269	589.336	585.600
Rio Grande do Sul	271.980	273.042	280.198	284.701	316.446	309.125	308.515	308.178	309.602	426.371	456.001	491.076
Espírito Santo	204.570	203.885	197.512	203.349	221.559	228.781	227.222	233.760	234.082	225.520	225.311	230.918
Paraná	157.920	161.422	188.153	197.835	200.473	224.089	285.125	294.050	295.520	255.955	271.042	271.042
Maranhão	137.360	151.403	165.717	173.324	209.249	211.334	210.496	221.859	228.801	200.612	199.911	224.676
Mato Grosso	147.378	150.646	175.592	184.628	187.090	187.090	185.219	185.219	181.515	187.947	188.838	180.625
Pará	139.720	148.656	151.378	159.657	159.657	125.110	130.431	133.996	135.843	151.888	154.402	155.941
Goiás	115.286	116.439	118.636	115.567	121.375	124.297	127.201	127.201	127.201	127.201	159.943	159.943
Tocantins	44.310	47.542	65.502	109.000	111.131	115.564	116.365	116.798	118.443	149.988	149.291	148.892
Santa Catarina	100.140	102.399	104.686	106.588	107.345	112.944	116.250	116.240	114.513	219.199	255.682	273.116
Amapá	62.880	49.369	50.099	49.506	57.169	60.025	63.026	65.026	67.826	67.826	67.826	67.826
Outros Other	28.380	41.675	35.807	46.568	43.710	49.369	48.691	45.307	44.558	74.905	146.403	143.035
Total	4.658.924	4.900.950	5.049.712	5.304.163	5.473.176	5.558.653	5.630.607	5.673.784	5.687.209	6.784.179	7.625.186	7.472.321

* Dados revisados em 2020. | Data revised in 2020. ** Dados revisados em 2021. | Data revised in 2021.

TAB_16

HISTÓRICO DA ÁREA PLANTADA COM ÁRVORES DE PINUS EM HECTARES, 2009-2020

Historical area planted with pine trees in hectares, 2009-2020

Fonte | Source: Pöyry & Ibá (até 2017/until 2017), FGV & Ibá (a partir de 2018/after 2018)

Estado State	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	*2018	**2019	2020
Paraná	695.790	686.509	658.707	619.731	662.296	673.769	670.906	661.684	661.684	789.194	733.200	733.200
Santa Catarina	550.850	545.592	538.254	539.377	540.542	541.162	542.662	545.453	545.453	445.039	386.628	413.656
Rio Grande do Sul	171.210	168.955	164.806	164.832	164.174	184.585	184.603	182.508	182.508	264.725	281.548	295.222
São Paulo	167.660	162.005	156.726	144.802	127.693	123.996	124.222	122.667	122.667	83.315	184.135	175.953
Minas Gerais	140.000	136.310	75.408	52.710	46.807	39.674	37.636	34.764	34.764	42.437	74.451	66.151
Goiás	15.200	12.160	10.760	16.432	9.151	9.087	8.569	8.500	8.500	8.500	6.771	6.771
Mato Grosso do Sul	16.870	13.847	11.871	9.825	8.330	7.135	6.292	5.282	5.282	7.226	4.652	4.004
Outros Other	37.140	30.981	25.361	15.074	11.153	9.589	6.349	6.319	6.319	2.130	2.625	2.625
Total	1.794.720	1.756.359	1.641.893	1.562.783	1.570.146	1.588.997	1.581.239	1.567.177	1.567.177	1.642.566	1.674.010	1.697.581

* Dados revisados em 2020. | Data revised in 2020.

** Dados revisados em 2021. | Data revised in 2021.

TAB_17

HISTÓRICO DA ÁREA PLANTADA COM ÁRVORES DE OUTRAS ESPÉCIES EM HECTARES, 2014-2020

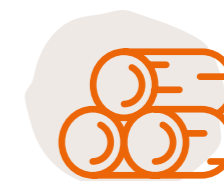
Histórico da área plantada com árvores de pinus em hectares, 2009-2020

Fonte | Source: Pöyry & Ibá (até 2017/until 2017), FGV & Ibá (a partir de 2018/after 2018)

Estado State	2014	2015	2016	2017	*2018	**2019	2020
Rio Grande do Sul	103.592	103.508	102.558	97.339	89.804	90.907	94.621
Mato Grosso	113.249	113.172	112.449	112.583	70.858	71.194	68.438
Pará	72.368	73.319	74.133	75.165	61.069	58.034	56.386
São Paulo	90.147	90.068	90.068	90.079	24.490	27.926	17.776
Paraná	16.255	16.242	16.439	18.860	21.330	4.749	4.749
Bahia	34.000	34.000	34.000	34.000	8.135	10.226	32.400
Tocantins	45.876	45.878	45.878	45.878	6.472	7.141	6.541
Espírito Santo	15.000	15.000	15.000	15.000	5.486	6.110	644
Goiás	5.000	5.000	5.905	5.905	5.905	2.380	2.380
Mato Grosso do Sul	23.000	23.000	23.000	23.000	3.687	9.045	12.557
Minas Gerais	5.313	5.329	5.329	5.286	1.670	-	-
Outros Other	64.721	64.686	64.602	62.730	65.598	102.985	85.426
Total	588.520	589.201	589.361	585.825	364.504	390.696	381.918

* Dados revisados em 2020. | Data revised in 2020.

** Dados revisados em 2021. | Data revised in 2021.



3%

de aumento no consumo de madeira oriunda de árvores plantadas entre 2019 e 2020.

more consumption of wood from trees planted for industrial uses.

Crédito | Photo by: Unsplash, Vidar Smits

Outras espécies plantadas são seringueira no Mato Grosso do Sul, acácia no Rio Grande do Sul e Roraima, teca no Mato Grosso, entre outras.

Other species are distributed as follows: rubber in Mato Grosso do Sul, acacia in Rio Grande do Sul and Roraima, and teak in Mato Grosso as well as other states.



TAB_18

HISTÓRICO DA ÁREA PLANTADA COM ÁRVORES TOTAL EM HECTARES POR ESTADO, 2009-2020

Historical area planted with other tree species in hectares, 2014-2020

Fonte | Source: Pöyry & Ibá (até 2017/until 2017), FGV & Ibá (a partir de 2018/after 2018)

Regiões e estados Regions & states	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019**	2020
Norte North	249060	246.432	268.274	319.461	329.011	421.308	431.220	438.197	443.585	485.118	552.643	551.535
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.318	27.319	27.319
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.630	58.630
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.557	30.000	30.000
Pará	140.210	148.656	151.378	159.657	159.657	197.478	203.750	208.129	211.008	212.957	212.436	212.326
Amapá	63.690	49.384	50.544	49.951	57.614	61.961	64.962	66.962	67.826	67.826	67.826	67.826
Tocantins	45.160	48.392	66.352	109.853	111.740	161.870	162.508	163.106	164.751	156.461	156.432	155.433
Nordeste Northeast	796840	846.462	821.170	817.748	868.571	913.853	891.590	897.497	900.628	857.131	902.086	923.262
Maranhão	137.360	151.403	165.717	173.324	209.249	211.334	210.496	221.859	228.801	225.052	237.859	246.595
Piauí	-	37.025	26.493	27.730	28.053	31.212	29.333	26.068	25.675	25.675	25.281	19.281
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	867	867
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.109	6.109
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.873	4.873
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.000	21.512	21.512
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.024	6.024
Bahia	659.480	658.034	628.960	616.694	631.269	671.307	651.761	649.570	646.152	593.404	599.562	618.000
Sudeste Southeast	2845840	2.950.559	2.865.656	2.884.073	2.813.733	2.881.989	2.873.835	2.840.262	2.823.187	3.432.254	4.197.159	3.937.203
Minas Gerais	1.440.000	1.536.310	1.477.195	1.491.681	1.451.236	1.445.219	1.437.997	1.430.125	1.421.702	2.021.516	2.306.205	2.126.410
Espírito Santo	208.510	207.431	200.058	205.895	224.360	246.441	244.935	251.278	251.600	231.006	231.421	231.562
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.643	29.764	30.767
São Paulo	1.197.330	1.206.818	1.188.403	1.186.497	1.138.137	1.190.329	1.190.903	1.158.859	1.149.884	1.148.089	1.629.768	1.548.463
Sul South	1947890	1.937.919	1.934.804	1.913.064	1.991.276	2.172.166	2.234.420	2.233.635	2.232.068	2.511.617	2.479.757	2.576.781
Paraná	853.710	847.931	846.860	817.566	862.769	914.113	972.273	972.173	976.064	1.066.479	1.008.990	1.008.990
Santa Catarina	650.990	647.991	642.940	645.965	647.887	660.751	665.521	668.218	666.555	664.238	642.310	686.872
Rio Grande do Sul	443.190	441.997	445.004	449.533	480.620	597.302	596.626	593.244	589.449	780.900	828.457	880.919
Centro-Oeste Midwest	585634	671.287	792.387	913.762	1.025.074	1.272.557	1.294.484	1.345.351	1.365.720	1.505.128	1.558.246	1.563.040
Mato Grosso do Sul	307.760	392.042	487.399	597.135	707.458	833.834	855.323	906.077	930.016	1.104.717	1.125.435	1.141.198
Mato Grosso	147.388	150.646	175.592	184.628	187.090	300.339	298.391	297.668	294.098	258.805	260.032	249.063
Goiás	130.486	128.599	129.396	131.999	130.526	138.384	140.770	141.606	141.606	141.606	169.094	169.094
Distrito Federal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.685	3.685
Outras espécies Other species	28.380	4.650	9.314	18.838	15.657	74.297	75.498	75.379	75.023	-	-	-
Brasil Brazil	6.453.644	6.657.309	6.691.605	6.866.946	7.043.322	7.736.170	7.801.047	7.830.322	7.840.211	8.791.249	9.689.892	9.551.820

* Dados revisados em 2020. | Data revised in 2020. ** Dados revisados em 2021. | Data revised in 2021.

Consumo de madeira para uso industrial

Wood consumption for industrial use

Em 2020, o consumo de madeira oriunda de árvores plantadas para uso industrial avançou 3,0%, frente ao ano de 2019, atingindo a marca de 216,6 milhões de m³. Esta alta deveu-se, exclusivamente, ao aumento de consumo de eucalipto, que cresceu 4,6%. Já o consumo de pinus e outros recuaram 1,3% e 2,8%, respectivamente.

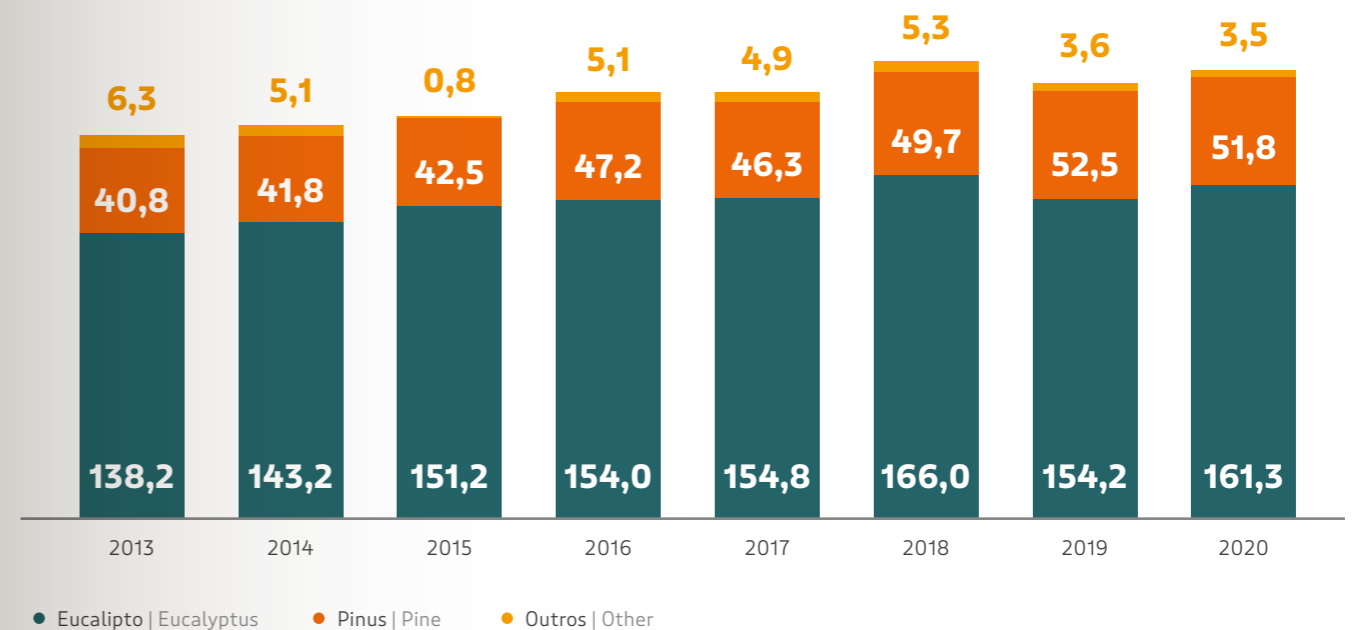
In 2020, consumption of wood from trees planted for industrial uses advanced 3.0% over 2019 to reach 216.6 million m³. This growth was entirely the result of increased consumption of eucalyptus, which grew 4.6%. Consumption of pine and other species diminished 1.3% and 2.8%, respectively.

FIG_63

HISTÓRICO DO CONSUMO DE MADEIRA PARA USO INDUSTRIAL EM MILHÕES DE M³, 2014-2020

Historical consumption of wood for industrial uses 2014-2020, in millions of m³

Fonte | Source: Pöyry & Ibá (até 2017/until 2017), FGV & Ibá (a partir de 2018/after 2018)





57,5%
de aumento da
da produção
de celulose e
de 90,6% das
exportações.

increase in pulp production,
and 90.6% in exports
between 2009 and 2020.

Histórico de produção e consumo

Entre 2009 e 2020, houve aumento de 57,5% da produção de celulose e de 90,6% das exportações¹². No Brasil, o segmento de celulose tem grande eficiência de mercado e sua alta competitividade é explicada, principalmente, pelas condições edafoclimáticas favoráveis e pelos investimentos direcionados a pesquisas e desenvolvimento de espécies mais produtivas ao longo desses anos. A produção de papel também mostrou evolução favorável ao crescer 8,9%, no mesmo período, mesmo com o recuo da produção em 2020. No cenário externo, o Brasil teve o volume de exportação afetado pela pandemia da Covid-19 que reduziu os fluxos internacionais de comércio e modificou os diversos hábitos de consumo de famílias e empresas brasileiras, aumentando a procura por embalagens de papel, o que fez que o setor desse atenção especial para o público interno.

Por outro lado, o setor de painéis de madeira reconstituída e pisos laminados se beneficiou dos novos formatos de trabalho, estudo remoto e com a necessidade de isolamento social imposto pela pandemia, que deslocou o consumo de serviços para consumo de bens industriais e da construção civil. Em 2020, houve aumento das exportações de ambos os produtos.

¹² Ver nota explicativa.

History of production and consumption

Between 2009 and 2020 there was a 57.5% increase in pulp production, and exports grew 90.6%.¹² In Brazil, the pulp segment has been highly successful in the market; its significant competitiveness is mainly explained by the favorable soil and climate conditions in the country, as well as investments in research during this period. Paper production also grew 8.9% during the same period, even despite the decrease in production during 2020. On the foreign stage, Brazil's export volumes were affected by the coronavirus pandemic, which reduced international trade flows and altered various consumption habits among Brazilian families and companies, boosting demand for paper packaging, which led the sector to pay special attention to the domestic public.

Meanwhile, the reconstituted wood panel and laminate flooring sector benefited from new modes of work, at-home study, and the need to stay home during the pandemic, which shifted the consumption of services to consumption of industrial goods and the construction sector. In 2020, exports of both products grew.

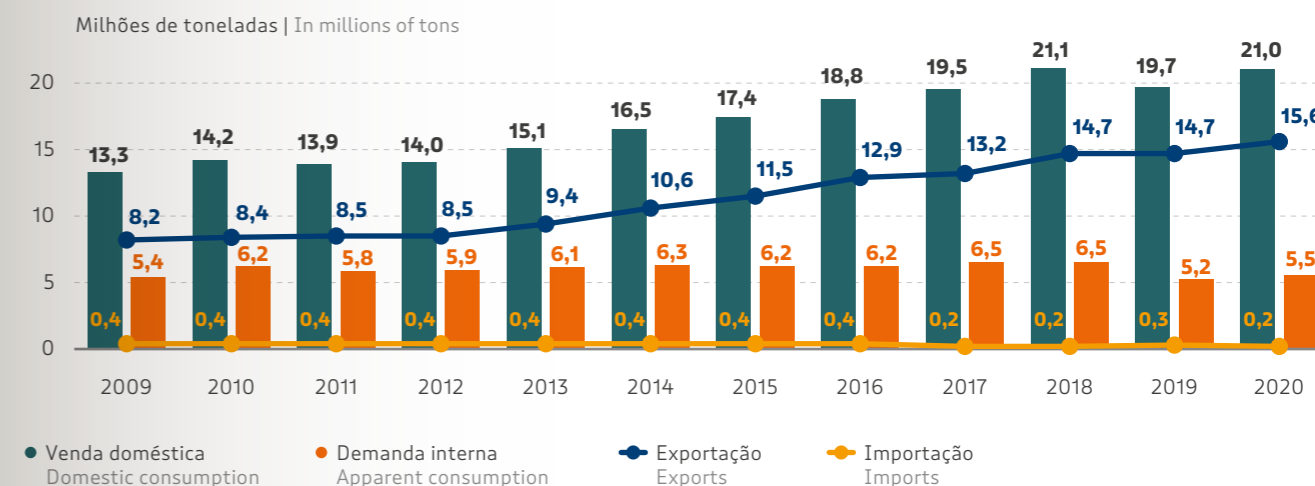
¹² See Methodology Notes.

Celulose | Pulp

FIG_64
PRODUÇÃO E CONSUMO DE CELULOSE NO BRASIL, 2009-2020

Production and consumption of pulp in Brazil, 2009-2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá



Crédito | Photo by: Pexels, Monstera

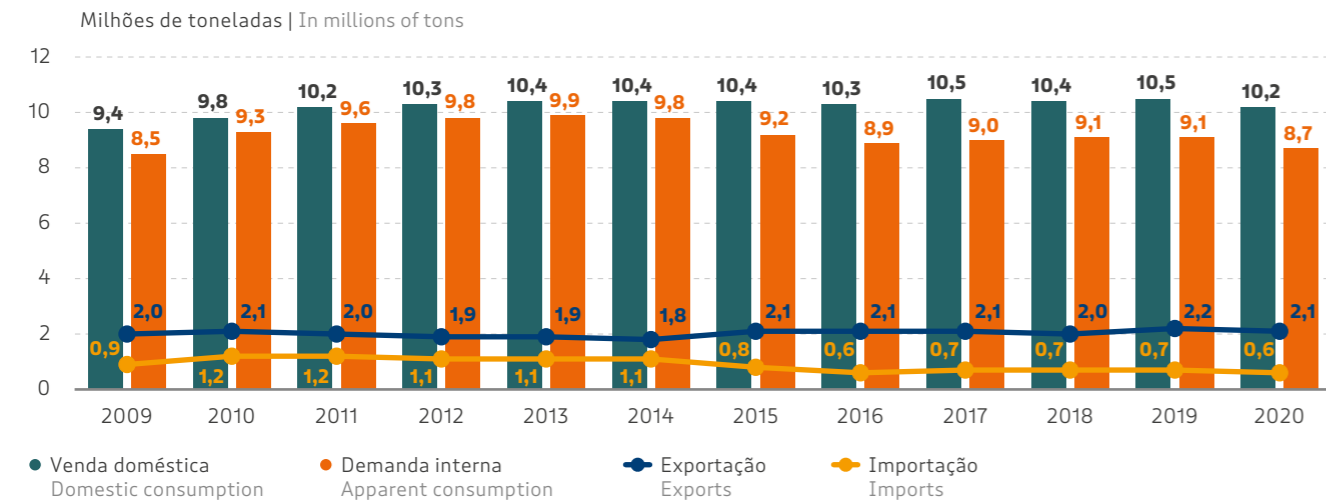


Papel | Paper

FIG_65
PRODUÇÃO E CONSUMO DE PAPEL NO BRASIL, 2009-2020

Production and consumption of paper in Brazil, 2009-2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá



A produção de painéis de madeira reconstituída e pisos laminados se beneficiou dos novos formatos de trabalho e da necessidade de isolamento social imposto pela pandemia.

The reconstituted wood panel and laminate flooring sector benefited from new modes of work, at-home study, and the need to stay home during the pandemic.

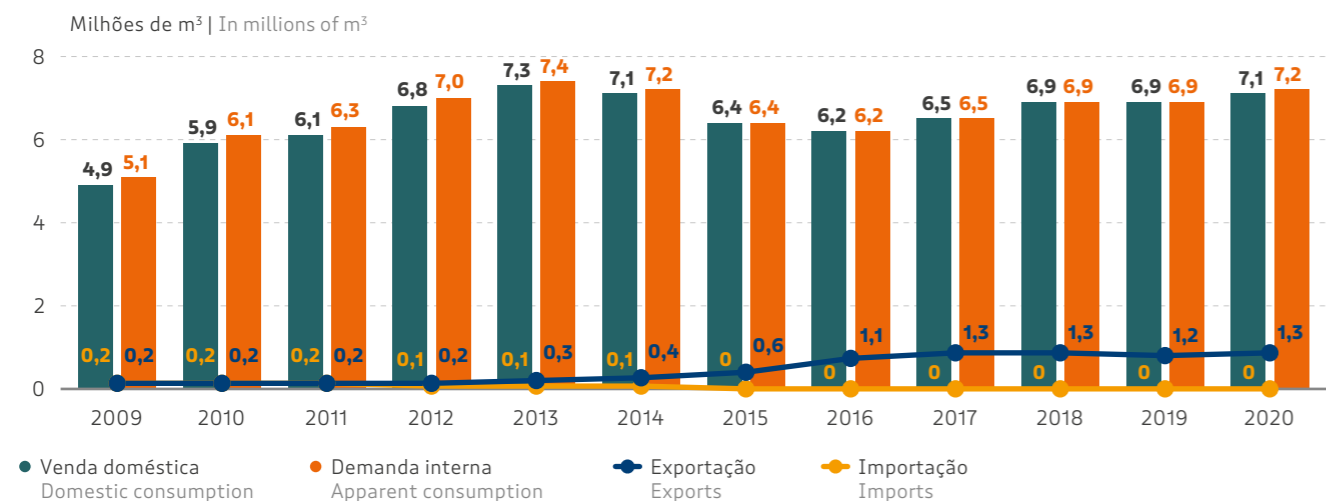
Crédito | Photo by: Adobe

Painéis de madeira reconstituída Reconstituted wood panels

FIG_66
VENDA E CONSUMO DE PAINÉIS NO BRASIL, 2009-2020

Production and consumption of wood panels in Brazil, 2009-2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá

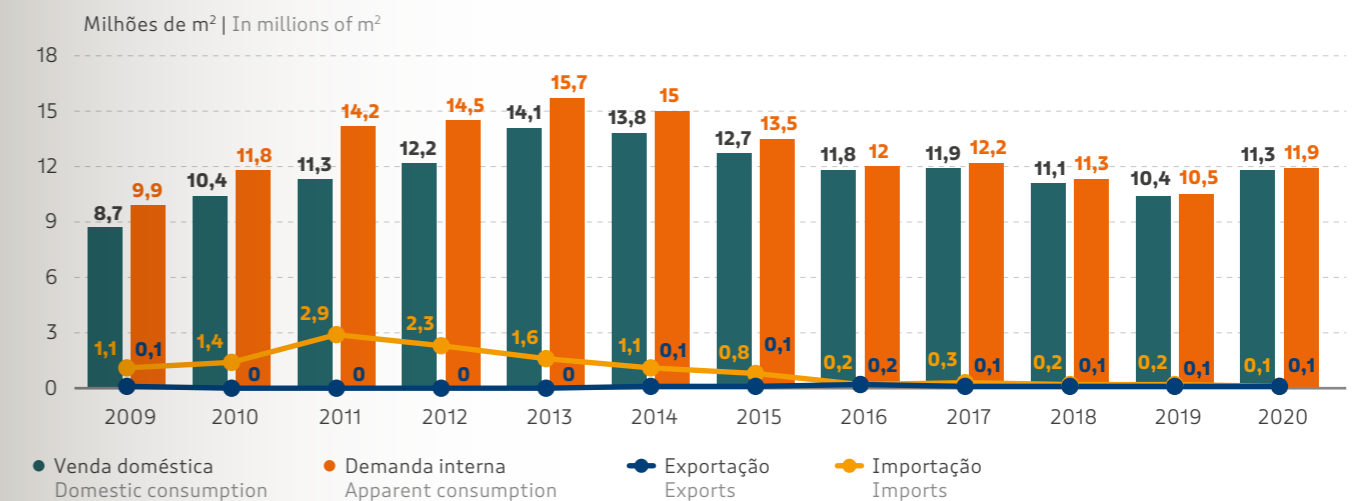


Venda e consumo de pisos laminados Sales and consumption of laminate flooring

FIG_67
VENDA E CONSUMO DE PISOS LAMINADOS NO BRASIL, 2009-2020

Sales and consumption of laminate flooring in Brazil, 2009-2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: Ibá



Em 2020 os preços médios de exportação de quase todos os produtos característicos do setor recuaram, com exceções aos preços da madeira compensada e do carvão vegetal.

In 2020, the average export prices for nearly all products from the planted tree sector declined, except for plywood and charcoal.



Crédito | Photo by: Unsplash, Maksym Kaharlytskyi

Índice de preços nominais e produtos industriais

Em 2020 os preços médios de exportação de quase todos os produtos do setor de árvores plantadas recuaram, com exceções aos preços da madeira compensada e do carvão vegetal, que evoluíram favoravelmente. Tal resultado é coerente com o contexto de retração do comércio mundial.

Nominal price indexes for industrial products

In 2020, the average export prices for nearly all products from the planted tree sector declined, except for plywood and charcoal, which rose. This is consistent with the economic slowdown in global commerce.

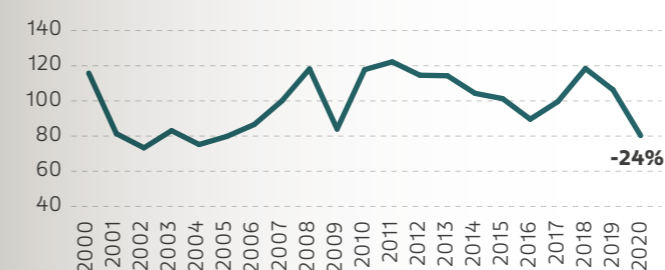
FIG_68

ÍNDICES DE PREÇOS NOMINAIS E PRODUTOS INDUSTRIAIS, 2000-2020

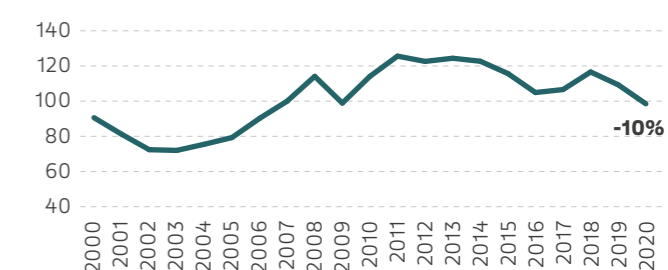
Nominal price index and industrial products, 2000-2020

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: SECEX

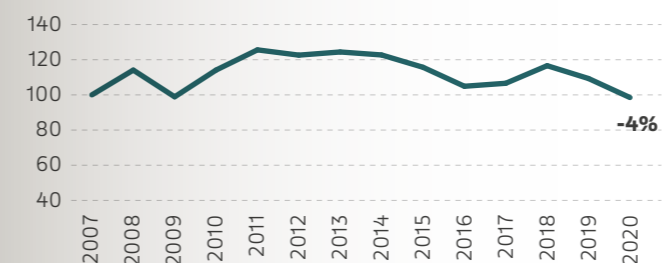
Celulose (2007=100)
Pulp (2007=100)



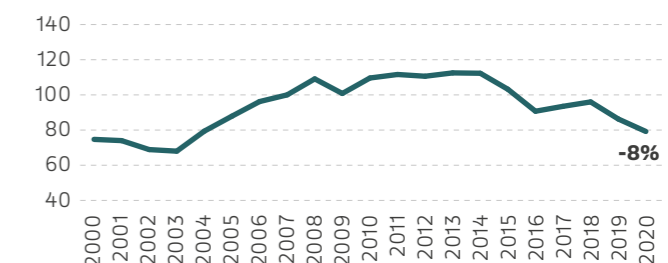
Papel (2007=100)
Paper (2007=100)



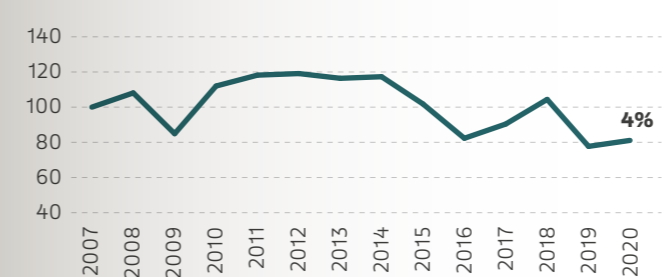
Painéis de madeira (2007=100)
Wood panels (2007=100)



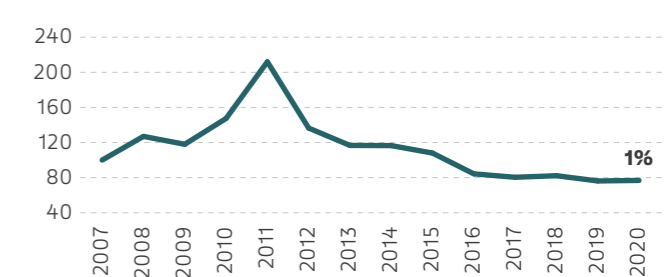
Madeira serrada (2007=100)
Lumber (2007=100)



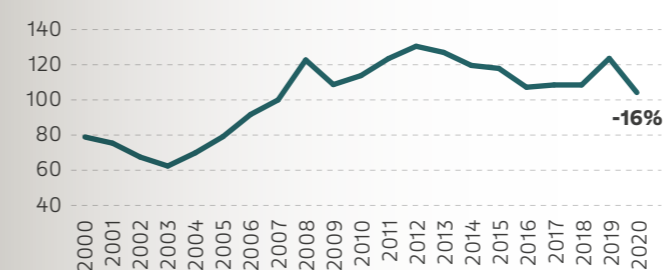
Madeira compensada (2007=100)
Plywood (2007=100)



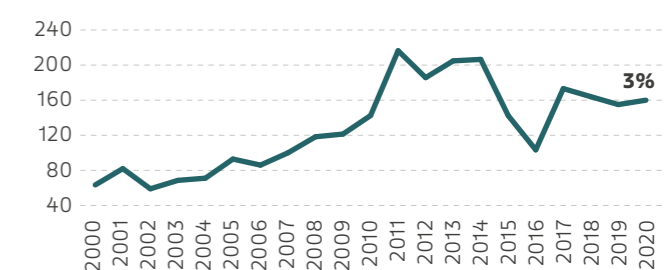
Pisos laminados (2007=100)
Laminate flooring (2007=100)

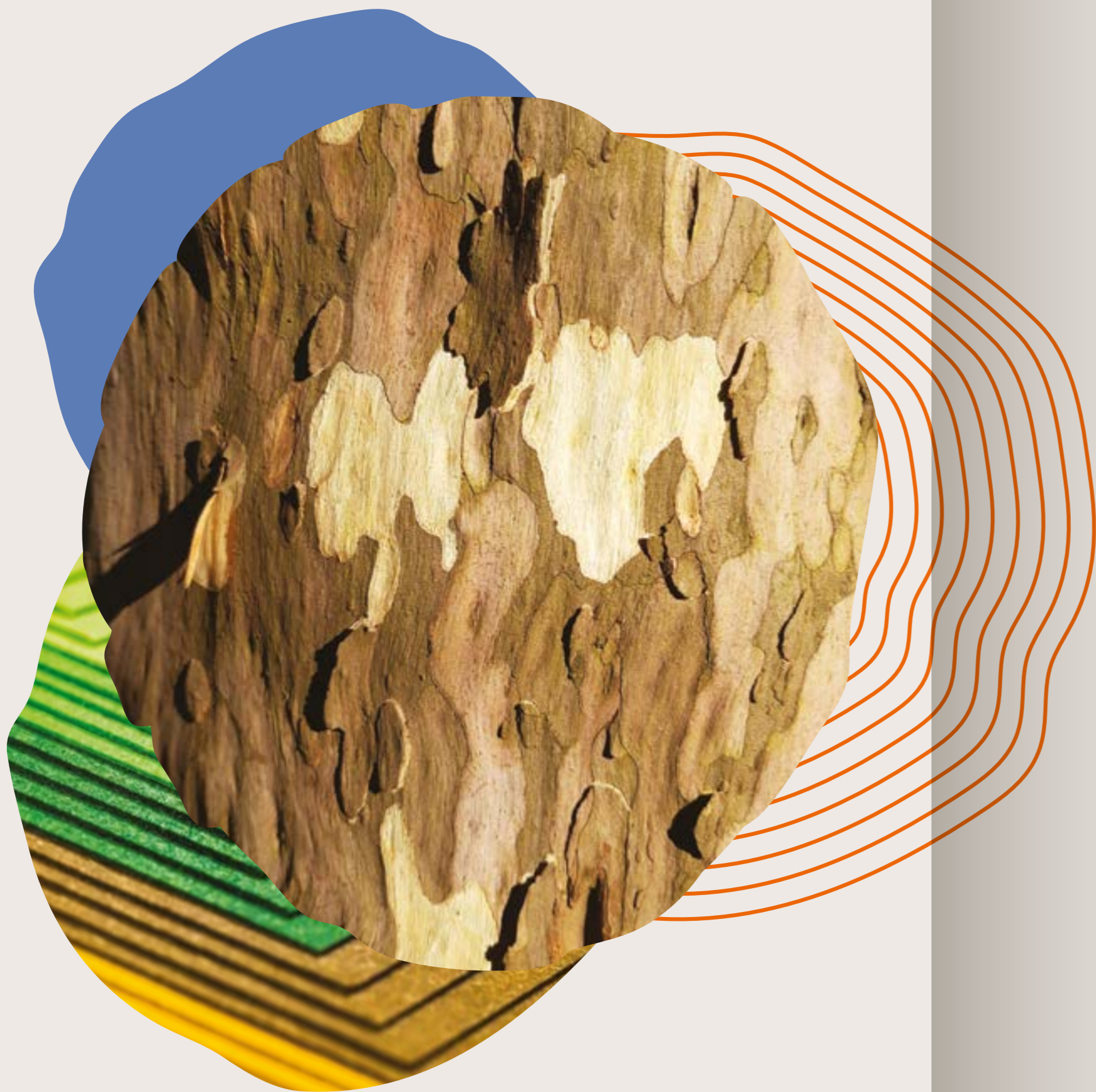


Cavaco (2007=100)
Woodchips (2007=100)



Carvão vegetal (2007=100)
Charcoal (2007=100)





Glossário

Glossary

Glossário

Glossary

CAR: Cadastro Ambiental Rural

CERFLOR: Programa Brasileiro de Certificação Florestal e foi desenvolvido dentro da estrutura do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro)

Chapa de Fibra: são produzidas com fibras de madeira. Não recebem resina sintética. São prensadas a quente pelo processo úmido que reativa o aglutinante natural da própria madeira, a lignina.

CNAE: Classificação Nacional por Atividade Econômica

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations

FGV: Fundação Getulio Vargas

FSC: Forest Stewardship Council

Ibá: Indústria Brasileira de Árvores

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Economia

IDHM: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IPA: Índice de Preços ao Atacado

IPCA: Índice de Preços ao Consumidor Amplo

CAR: Rural Environmental Registration

CERFLOR: Brazilian Forest Certification Program; developed within the framework of the Brazilian National Institute of Metrology, Quality, and Technology (INMETRO)

Fiberboard: these panels are produced with wood fibers bonded together by the process of high temperature (heat), time, and pressure. They are not treated with synthetic resin, because they are hot pressed in a wet process that reactivates the natural binder of wood itself, lignin.

CNAE: National Classification of Economic Activity

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations

FGV: Getulio Vargas Foundation

FSC: Forest Stewardship Council

Ibá: The Brazilian Tree Industry

IBGE: Brazilian Geographical & Economy Institute

MHDI: Municipal Human Development Index

IPA: Wholesale Price Index

IPCA: Extended Consumer Price Index

MDF: Medium Density Fiberboard ou Painel de Fibras de Média Densidade. As fibras de madeira são aglutinadas e compactadas entre si com resina sintética, por meio da ação conjunta de pressão e calor em prensa contínua de última geração.

MDP: Medium Density Particleboard ou Painel de Partículas de Média Densidade. As partículas são posicionadas de forma diferenciada, com as maiores dispostas ao centro e as mais finas nas superfícies externas, formando três camadas. São aglutinadas e compactadas entre si com resina sintética por meio da ação conjunta de pressão e calor em prensa contínua de última geração.

PIMPF: Pesquisa Industrial Mensal Produção Física do IBGE

PNAD: Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar

Produto interno bruto: Total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras residentes destinados ao consumo final sendo, portanto, equivalente à soma dos valores adicionados pelas diversas atividades econômicas acrescida dos impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos. O produto interno bruto também é equivalente à soma dos consumos finais de bens e serviços valorados a preço de mercado sendo, também, equivalente à soma das rendas primárias. Pode, portanto, ser expresso por três óticas: a) da produção - o produto interno bruto é igual ao valor da produção, a preços básicos, menos o consumo intermediário, a preços de consumidor, mais os impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos; b) da demanda - o produto interno bruto é igual a despesa de consumo das famílias, mais o consumo do governo, mais o consumo das instituições sem fins de lucro a serviço das famílias (consumo final), mais a formação bruta de capital fixo, mais a variação de estoques, mais as exportações de bens e serviços, menos as importações de bens e serviços; c) da renda - o produto interno bruto é igual à remuneração dos empregados, mais o total dos impostos, líquidos de subsídios, sobre a produção e a importação, mais o rendimento misto bruto, mais o excedente operacional bruto.

SECEX: Secretaria de Comercio Exterior

Valor adicionado: Valor que a atividade agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo. É a contribuição ao produto interno bruto pelas diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o valor de produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades.

MDF: medium density fiberboard. Wood fibers are bonded and compacted together with synthetic resin using pressure and heat in a cutting-edge continuous press.

MDP: medium density particleboard. The particles are positioned differently, with larger pieces placed in the center and finer ones positioned along the outer surfaces, forming three layers. They are bonded and compacted together with synthetic resin using pressure and heat in a cutting-edge continuous press.

PIMPF: IBGE's Monthly Survey of Industry: Physical Production

PNAD: Brazilian National Household Sample Survey

Gross domestic product: Total value of the goods and services produced by manufacturing units within the country that are directed to the end consumer, equivalent to the sum of the values added by various economic activities plus taxes (net from subsidies) on products. Gross domestic product is also the equivalent of the total of final consumption of goods and services at market prices, and also the equivalent of all primary revenue. It can consequently be expressed from three points of view: a) production: GDP equals the value of production at basic prices minus intermediate consumption, at consumer prices, plus taxes (net from subsidies) on products; b) demand: GDP equals consumer spending by households plus government consumption plus consumption of nonprofit agencies that serve families (final consumption) plus gross formation of fixed capital, minus imports of goods and services; c) revenue: GDP equals employee wages plus the total of taxes (net from subsidies) on production and imports plus gross mixed revenues plus gross operating surplus.

SECEX: Brazilian Foreign Trade Secretariat

Added value: the value that an activity adds to the goods and services consumed in its production process. It is the contribution to the GDP by various economic activities, derived from the difference between the costs of production and intermediate consumption absorbed by these activities.



Notas metodológicas

Methodological notes

Crédito | Photo by: Unsplash, Olga Tutunaru & Olena Sergienko

Notas metodológicas

Methodological notes

A classificação por atividade econômica adotada nesse anuário está referenciada à Classificação Nacional por Atividade Econômica (CNAE 2.0).

The classification by economic activity adopted in this annual report refers to the Brazilian National Classification by Economic Activity (CNAE 2.0).

Classificação econômica do setor de árvores

A classificação por atividade econômica adotada nesse anuário está referenciada à Classificação Nacional por Atividade Econômica (CNAE 2.0), classificação oficial adotada no sistema estatístico brasileiro e, portanto, no IBGE, órgão responsável pelo Sistema de Contas Nacionais, principal fonte de dados macroeconômicos do país e fonte básica de informações econômicas adotada nesse relatório.

É importante observar que a definição de atividade econômica, conjunto de unidades de produção caracterizado pelo produto produzido, classificado conforme sua produção principal, é que vai orientar a alocação de unidades produtoras nas diversas classificações. Mas as empresas, em muitos casos, desenvolvem produções secundárias que devem ser classificadas em diferentes atividades do que sua atividade principal. É o caso, por exemplo, na definição da cadeia

Economic classification of the planted tree sector

The classification by economic activity adopted in this annual report refers to the Brazilian National Classification by Economic Activity (CNAE 2.0). This is the official classification utilized by the Brazilian statistical system as well as IBGE, which is responsible for the Brazilian National Accounting System, the central source for Brazilian macroeconomic data and the underlying source of the economic information used in this report.

It is important to note that the definition of economic activity (which combines number of production units characterized by product produced, classified according to main type of production) is what determines allocation of production units into the different classifications. But in many cases, companies have secondary production that should be classified in different categories from their main activity. For



Crédito | Photo by: Unsplash, Andrew Mead

produtiva Ibá, de indústrias siderúrgicas que mantêm atividades florestais, em estabelecimentos específicos (como produção de carvão vegetal). Nesses casos, a produção industrial da siderurgia não está no âmbito da cadeia Ibá, mas a produção florestal (de carvão vegetal) faz parte da cadeia como atividade primária.

example, this is the case in defining the production chain represented by Ibá, with steel manufacturers that also carry out forest-related activities in specific establishments (such as charcoal production). In this example, while industrial steel production does not fall within Ibá's scope, forest production (charcoal) is part of the Ibá chain as a primary activity.

Cadeia produtiva do setor de árvores plantadas | Oferta

A cadeia produtiva da Ibá pelo lado da oferta, que abrange a geração de produtos por parte dos agentes econômicos classificados em cada setor é formada por três importantes grupos de atividades, a saber:

- Produção Florestal, atividade classificada no setor primário da Agropecuária - CNAE 02;
- Fabricação de Produtos de Madeira, atividade classificada no setor secundário da Indústria de Transformação - CNAE 16;
- Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel - atividade classificada no setor secundário da Indústria de Transformação. CNAE 17.

Planted tree production chain | Supply

In terms of supply, the production chain represented by Ibá spans the creation of products by economic agents classified in each sector and is comprised of three major groups of activities:

- Forest production: activity classified in the primary agriculture sector (CNAE 02)
- Wood product manufacturing: activity classified in the secondary industrial manufacturing sector (CNAE 16)
- Pulp, paper, and paper product manufacturing: activity classified in the secondary industrial manufacturing sector (CNAE 17).



Crédito | Photo by: Sylvamo

O Produto Interno Bruto, no conceito de Valor Adicionado, agregado definido nas Contas Nacionais do Brasil, será o conceito adotado nesse relatório.

The gross domestic product, within the concept of added value defined by the Brazilian System of Accounts, is the concept utilized in this report.

É a partir da estimativa da produção de setores de atividade, pelo ângulo da oferta, que podemos definir o principal indicador econômico da economia, o Produto Interno Bruto.

O Produto Interno Bruto, no conceito de Valor Adicionado, agregado definido nas Contas Nacionais do Brasil, será o conceito adotado nesse relatório. Valor Adicionado consiste no valor que uma atividade econômica agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo. É a contribuição ao Produto Interno Bruto pelas diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o Valor de Produção e o Consumo Intermediário absorvido por essas atividades.

By estimating the production of these activity sectors from supply, we can determine the main economic indicator of the economy, the GDP.

The gross domestic product, within the concept of added value defined by the Brazilian System of Accounts, is the concept utilized in this report. Added value is the value that an economic activity adds to the goods and services consumed in its production process. It is the contribution to the gross domestic product by various economic activities, derived from the difference between the costs of production and intermediate consumption absorbed by these activities.

Cadeia produtiva do setor de árvores plantadas | Demanda

A cadeia produtiva da Indústria Brasileira de Árvores (Ibá) pelo lado da demanda é composta por um conjunto de atividades econômicas que, no decorrer de seus processos produtivos, demandam bens e serviços produzidos pelas atividades que formam a cadeia pelo lado da oferta.

É a partir do conhecimento das estruturas produtivas setoriais e, tendo como referência as tabelas de recursos e usos das Contas Nacionais, é que podemos definir a cadeia produtiva pelo ângulo da demanda.

Em primeiro lugar vão ser apresentadas, na Tabela 19, as atividades que, no sistema produtivo brasileiro, demandam o que é produzido pela atividade Produção Florestal (CNAE 2), com o detalhamento dos principais produtos demandados:

Planted tree production chain | Demand

On the demand side, the planted tree production chain represented by Ibá comprises a set of economic activities which, over the course of various production processes, require goods and services produced by activities that make up the chain on the supply side.

From knowledge of the productive structures in the sector and using the resources and use tables from the Brazilian National Accounting System, we can define the productive chain by the degree of demand.

First, Table 19 presents the activities that, within the Brazilian production system, demand the products generated by forest production (CNAE 2), with a breakdown of the main products it requires:

TAB_19

PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS QUE DEMANDAM OS PRODUTOS DA PRODUÇÃO FLORESTAL

Main economic activities requiring products originating from planted forests

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: IBGE

Atividades Activities	%	Principais produtos demandados Main products required
Agropecuária Agriculture and ranching	31%	Madeira em toras e produtos da extração vegetal Logs and products made from vegetation
Fabricação de celulose e papel Pulp/paper manufacturing	26%	Madeira em toras para produção de papel Logs for paper production
Fabricação de produtos de madeira Wood product manufacturing	17%	Madeira em toras para produção de produtos de madeira, lenha Logs for manufacturing wood products, firewood
Fabricação produtos de borracha e plástico Rubber/plastic product manufacturing	7%	Produtos da extração vegetal para produção de borracha (latex coagulado) Products made from vegetation for rubber production (latex)
Construção Construction	5%	Madeira em toras e produtos da extração vegetal Logs and products made from vegetation
Fabricação produtos de siderurgia Steel product manufacturing	5%	Carvão vegetal, lenha, madeira em toras Charcoal, firewood, logs
Fabricação de produtos alimentares e bebidas Food/beverage product manufacturing	4%	Produtos da extração vegetal: açaí, palmito, castanha, cupuaçu, babaçu etc Products made from vegetation like açai, palm hearts, Brazil nuts, cupuaçu, babassu, etc
Demais atividades da economia (indústrias e serviços) Other economic activities (manufacturing and services)	4%	Produtos da extração vegetal, madeira em toras, carvão vegetal, lenha etc Products made from vegetation, logs, charcoal, etc.

Na Tabela 20 estão apresentadas as atividades demandantes da produção industrial de Produtos de Madeira (CNAE 16) com o detalhamento dos principais produtos demandados.

Table 20 contains the activities that demand industrial production of wood products (CNAE 16), with a breakdown of the main products required.

TAB_20

PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS QUE DEMANDAM OS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE MADEIRA

Main economic activities requiring manufactured wood products

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: IBGE

Atividades Activities	%	Principais produtos demandados Main products required
Construção Construction	27%	Desdobramento de madeira, estruturas de madeira e produtos de carpintaria para construção Sawn lumber, wooden structures, and carpentry products for construction
Fabricação de móveis e indústrias diversas Manufacturing furniture and assorted manufacturing	25%	Produtos de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada Laminated wood products and plywood, pressboard, and particleboard
Fabricação de produtos de madeira Wood product manufacturing	15%	Artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis Wood objects, straw, cork, rattan and other woven material not previously specified, except furniture
Comércio Commerce	11%	Artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira Objects for cooperage and wood packaging
Agronegócio (agropecuária e indústria de produtos alimentares) Agribusiness (agriculture, ranching, food product manufacturing)	7%	Artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira Objects for cooperage and wood packaging
Energia elétrica Electricity	2%	Desdobramento de madeira Sawn lumber
Fabricação de celulose e papel Pulp and paper product manufacturing	2%	Desdobramento de madeira Sawn lumber
Demais atividades da economia (indústria e serviços) Other economic activities (manufacturing and services)	10%	Artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis Wood objects, straw, cork, rattan and other woven material not previously specified, except furniture

Na Tabela 21 estão apresentadas as atividades demandantes da produção industrial de Celulose, Papel e Produtos de Papel (CNAE 17) com o detalhamento dos principais produtos demandados.

Table 21 shows the activities demanded by paper, pulp, and paper product manufacturing (CNAE 17), with a breakdown of the main products.

TAB_21

PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS QUE DEMANDAM OS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL

Main economic activities requiring products from pulp, paper, and paper product manufacturing

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: IBGE

Atividades Activities	%	Principais produtos demandados Main products required
Agroindústria Agroindustry	17%	Embalagens de cartolina e papelcartão e embalagens de papelão ondulado Cardboard and paperboard packaging
Fabricação de celulose e papel Pulp and paper product manufacturing	16%	Celulose e outras pastas para a fabricação de papel Cellulose and other pulp for paper manufacturing
Comércio Commerce	12%	Embalagens de papel e produtos de papel, cartolina papelcartão para uso comercial e de escritório Paper packaging and products, paperboard for commercial and office use
Serviços prestados às empresas Services provided to companies	8%	Produtos de papel, cartolina papelcartão para uso comercial e de escritório Paper products, paperboard and cardboard for commercial and office use
Produtos de limpeza, higiene, perfume e farmácia Cleaning, hygiene, perfume, pharm. product manufacturing	5%	Embalagens de cartolina e papelcartão e embalagens de papelão ondulado Paperboard and cardboard packaging
Indústria metal mecânica Metal mechanic manufacturing	5%	Embalagens de cartolina e papelcartão e embalagens de papelão ondulado Paperboard and cardboard packaging
Serviços de saúde e educação Health and education services	4%	Produtos de papel, cartolina papelcartão para uso comercial e de escritório Paper packaging and products, paperboard for commercial and office use
Impressão e reprodução de gravações e serviços de edição Printing and reproduction of engravings, editing services	4%	Diversos tipos de papel para impressão e reprodução de gravações Various types of paper for printing and engraving
Serviços financeiros Financial services	3%	Produtos de papel, cartolina papelcartão para uso comercial e de escritório Paper packaging and products, paperboard for commercial and office use
Fabricação produtos de borracha e plástico Rubber/plastic product manufacturing	4%	Embalagens de cartolina e papelcartão e embalagens de papelão ondulado Paperboard and cardboard packaging
Fabricação de produtos de minerais não metálicos Non-metallic product manufacturing	3%	Embalagens de papelão ondulado Cardboard packaging
Serviços de alojamento e alimentação Lodging and food services	3%	Embalagens e produtos de papel, cartolina papelcartão para uso comercial e de escritório Paper packaging and products, paperboard for commercial and office use
Demais atividades de serviços Other service activities	8%	Embalagens e produtos de papel Embalagens e produtos de papel
Demais atividades industriais Other manufacturing activities	8%	Embalagens e produtos de papel Paper packaging and products



Crédito | Photo by: Adobe

Cadeia produtiva do setor de árvores plantadas | Consumo intermediário das atividades da cadeia Ibá

As três atividades econômicas que formam a cadeia produtiva da indústria de árvores plantadas pelo lado da oferta: Produção Florestal (CNAE 02), Produção Industrial de Produtos de Madeira (CNAE 16) e Produção Industrial de Celulose, Papel e Produtos de Papel (CNAE 17), ao desenvolverem suas produções, movimentam um conjunto de atividades econômicas que fornecem os insumos (bens e serviços) que serão consumidos no decorrer de seus processos produtivos.

É a partir do conhecimento dos processos produtivos setoriais e de suas estruturas de consumo intermediário e, tendo como referência as tabelas de recursos e usos das Contas Nacionais, é que é possível conhecer os movimentos da economia na aquisição de insumos (bem e serviços) das atividades que formam a cadeia Ibá.

Em primeiro lugar estão apresentadas, na Tabela 22, as atividades que, no sistema produtivo brasileiro, fornecem bens e serviços para a atividade Produção Florestal (CNAE 02.), com o detalhamento dos principais produtos consumidos no processo produtivo.

Planted tree production chain | Intermediate consumption of activities in the chain represented by Ibá

These three activities that make up the planted tree production chain on the supply side are: forest production (CNAE 02), wood product manufacturing (CNAE 16), and pulp, paper, and paper product manufacturing (CNAE 17). These activities drive a set of economic activities that provide the inputs (goods and services) that will be consumed later during the course of various production processes.

Understanding the production processes in the sector and their intermediate consumption structures, with the use of the National Accounting System resource and use tables as a resource, allows us to visualize the movements within the economy through the acquisition of inputs (good and services) from the activities that make up the Ibá's production chain.

First, Table 22 presents the activities that, within the Brazilian production system, provide the goods and services required to carry out the activity forest production (CNAE 02), with a breakdown of the main products consumed during this production process:

TAB_22

PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS QUE FORNECEM INSUMOS PARA PRODUÇÃO FLORESTAL

Main economic activities that provide raw materials for planted forest production

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: IBGE

Atividades Activities	Principais insumos (bens e serviços) Main inputs (goods and services)
Insumos da agropecuária Inputs from agriculture	Sementes e mudas, serviços de empreitada, aluguel de equipamentos e veículos etc Seeds and seedlings, business services, equipment/vehicle rentals, etc.
Insumos da indústria de transformação Inputs from manufacturing	Adubos e fertilizantes, defensivos agrícolas, implementos e máquinas agrícolas Fertilizers, agrochemicals, agricultural tools and machinery
Insumos de atividades prestadoras de serviços Inputs from services provided	Consultoria em pesquisa e inovação, assistência técnica, assistência jurídica, serviços de reparação e manutenção de máquinas, equipamentos e veículos Research/innovation consulting, technical support, legal counsel, equipment/machine/vehicle repair and maintenance services
Transporte, comunicações e armazenagem Transport, communications, and storage	Transporte e armazenamento da produção e de insumos, serviços de comunicação por satélites etc Transport and storage of production and inputs, satellite communications services, etc.
Energia elétrica Electricity	Energia elétrica Electricity
Insumos de outras indústrias Inputs from other industries	Construção e manutenção de obras Construction and maintenance

Na Tabela 23 estão apresentadas as atividades que, no sistema produtivo brasileiro, fornecem bens e serviços para a atividade industrial produtos de madeira (CNAE 16.), com o detalhamento dos principais produtos consumidos no processo produtivo.

Na Tabela 24 estão apresentadas as atividades que, no sistema produtivo brasileiro, fornecem bens e serviços para a atividade industrial fabricação de celulose, papel e produtos de papel (CNAE 17.), com o detalhamento dos principais produtos consumidos no processo produtivo.

Table 23 shows the activities within the Brazilian production system that provide the goods and services required for wood product manufacturing (CNAE 16), with a breakdown of the main products consumed during this production process.

Table 24 illustrates the activities within the Brazilian production system that provide the goods and services required for pulp, paper, and paper product manufacturing (CNAE 17), with a breakdown of the main products consumed during this production process.

As atividades que formam a cadeia Ibá movimentam atividades econômicas que fornecem os insumos a serem consumidos no decorrer de seus processos.

The activities that make up the Ibá chain drive a set of economic activities that provide the inputs that will be consumed later during the course of various production processes.

TAB_23

PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS QUE FORNECEM INSUMOS PARA INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE MADEIRA

Main economic activities that provide raw materials for wood product manufacturing

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: IBGE

Atividades Activities	Principais insumos (bens e serviços) Main inputs (goods and services)
Insumos da indústria de transformação Inputs from manufacturing	Madeira desdobrada, tintas, resinas, fibras, produtos de metal, ferramentas, máquinas e equipamentos para tratamento de madeira etc Sawn lumber, paint, resin, fiber, metal products, tools, machinery/equipment for lumber processing, etc.
Insumos da agropecuária Inputs from agriculture	Produtos da exploração florestal e da silvicultura Products from forestry and silviculture
Transporte e armazenagem Transport and storage	Transporte e armazenagem da produção e de insumos Transport and storage of production and inputs
Insumos de atividades prestadoras de serviços Inputs from services provided	Consultoria em pesquisa e inovação, assistência técnica, assistência jurídica, serviços de reparação e manutenção de máquinas, equipamentos e veículos Research/innovation consulting, technical support, legal counsel, equipment/machine/vehicle repair and maintenance services
Energia elétrica Electricity	Energia elétrica Electricity
Comércio Commerce	Distribuição (margem de comercialização) da produção Distribution (sales margin) of production

Crédito | Photo by: Bracell



TAB_24

PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS QUE FORNECEM INSUMOS PARA INDÚSTRIA DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL

Principais atividades econômicas que fornecem insumos para indústria de celulose, papel e produtos de papel

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: IBGE

Atividades Activities	Principais insumos (bens e serviços) Main inputs (goods and services)
Insumos da indústria de transformação Inputs from manufacturing industry	Celulose, produtos de papel, produtos químicos, tintas e vernizes, resinas, manutenção e reparação de máquinas e equipamentos etc Pulp, paper products, chemical products, paint and varnish, resins, machinery/equipment maintenance and repair, etc.
Insumos de atividades de serviços Inputs from services provided	Serviços financeiros, serviços de consultoria, jurídicos, contabilidade etc Financial services, consulting services, legal counsel, accounting, etc.
Transporte e armazenagem Transport and storage	Transporte e armazenagem da produção e de insumos Transport and storage of production and inputs
Insumos da agropecuária Inputs from agriculture	Produtos da exploração florestal e da silvicultura Products of forestry and silviculture
Energia elétrica Electricity	Energia elétrica Electricity
Comércio Commerce	Distribuição (margem de comercialização) da produção Distribution (sales margin) of production

Estrutura do setor

A estrutura econômica da cadeia produtiva da Ibá é composta pela atividade denominada 'Setor florestal'. O Setor florestal é formado pela agregação das atividades de produção florestal (CNAE 02); fabricação de produtos de madeira (CNAE 16) e fabricação de celulose, papel e produtos de papel (CNAE 17). A formação do valor adicionado¹³ (Produto Interno Bruto) entre as atividades do setor florestal, foi distribuída, na média de 2010 a 2020, de acordo com a composição apresentada na Figura 69.

¹³ As atividades econômicas são mensuradas pelo conceito de valor adicionado, que não engloba os impostos líquidos de subsídios incidentes sobre os produtos. Uma das formas de se medir o PIB de um país é contabilizar o valor adicionado de todas as atividades econômicas e adicionar o total desses impostos. Por esta razão, para análises de participação de uma atividade na economia, é mais interessante medi-la com relação ao total do valor adicionado do país ao invés de com o PIB.

Industry structure

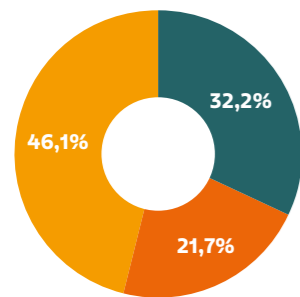
The economic structure of Ibá's production chain is composed of activities spanning what is considered the forest-based sector. This sector brings together activities in forest production (CNAE 02), wood product manufacturing (CNAE 16), and pulp, paper, and paper product manufacturing (CNAE 17). Formation of additional value¹³ (GDP) among the activities of the forest-based sector on average for 2010–2020 was distributed as shown in Figure 69.

¹³ Economic activities are measured by the concept of added value, which does not include taxes less subsidies on products. One way of measuring a country's GDP is to calculate the added value of all economic activities and add the total of these taxes. For this reason, for analyses of a certain activity's share of the economy, it is more relevant to measure it in relation to the total value added to the country as opposed to the GDP.

FIG_69
COMPOSIÇÃO MÉDIA DO VALOR ADICIONADO DO SETOR FLORESTAL, 2010 A 2020 - %

Average composition of value added by the forest-based sector - %

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: SECEX



- Produção florestal
Forest production
- Fabricação de produtos de madeira
Wood product manufacturing
- Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
Pulp, paper, and paper product manufacturing

A atividade de maior relevância histórica do setor é a de fabricação de celulose, papel e produtos de papel, com representatividade de 46,1% no total do valor adicionado do setor florestal, seguida das atividades de produção florestal¹⁴ (32,2%) e de fabricação de produtos de madeira (21,7%). A partir dos dados da Figura 70, é possível notar que, além desse ordenamento de importância ter se mantido constante na última década, há uma tendência de maior concentração da geração de valor adicionado do setor florestal na atividade de fabricação de celulose, papel e produtos de papel, que encerrou 2020 com uma participação de 49,1%, 3 pontos percentuais acima da participação média que teve entre 2010 e 2020.

14 Florestas plantadas

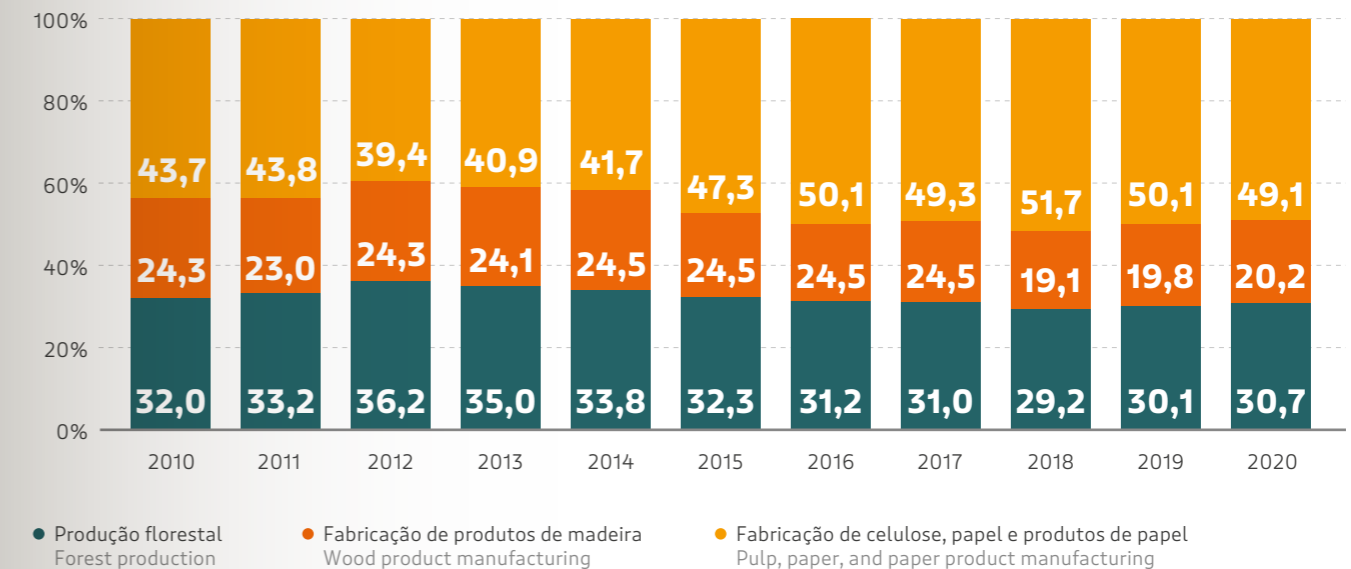
Historically, the most relevant activity from this sector is pulp, paper, and paper product manufacturing, accounting for 46.1% of the total value added by the forest-based sector, followed by forest production activities¹⁴ (32.2%) and wood product manufacturing (21.7%). Figure 70 demonstrates that not only has this order of importance stayed constant over the past decade, but there is a tendency for the forest-based sector to concentrate additional value generation in pulp, paper, and paper product manufacturing, which closed 2020 at 49.1%, 3 percentage points higher than the average share from this activity from 2010 to 2020.

14 Cultivation of eucalyptus; cultivation of black acacia; cultivation of pine; cultivation of teak; cultivation of wood species excluding eucalyptus, black acacia, pine, and teak; cultivation of seedlings in forest nurseries; extraction of wood from planted forests; production of charcoal from planted forests; production of black acacia bark from planted forests; production of non-timber products not previously specified from planted forests.

FIG_70
COMPOSIÇÃO ANUAL DO VALOR ADICIONADO DO SETOR FLORESTAL - %

Annual composition of value added by the forest-based sector (%)

Elaboração | Prepared by: FGV, Fonte | Source: SECEX



- Produção florestal
Forest production
- Fabricação de produtos de madeira
Wood product manufacturing
- Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
Pulp, paper, and paper product manufacturing

De um total de 107 produtos representativos da economia brasileira, quatro são considerados produtos principais das atividades que compõem o setor florestal sendo, portanto, diretamente relacionados a esta atividade. Neste sentido, o produto denominado setor florestal é composto pelos seguintes produtos característicos: (i) produtos da exploração florestal e da silvicultura, (ii) produtos de madeira, (iii) celulose e (iv) papel e papelão embalagens e artefatos.

A oferta da economia a preços básicos¹⁵ é composta pelos produtos de origem nacional (produção do país) e os produtos de origem externa (via importações). Nas Figuras 71 e 72 são apresentadas as composições dos componentes de produção e importação por tipos de produto do setor florestal. Tanto a produção nacional quanto a importação de produtos de papel, papelão, embalagens e artefatos de papel são as que apresentam as maiores participações na análise dos produtos característicos do setor florestal.

15 Antes da incidência dos impostos à nível de produtos e as margens.

From among a total of 107 products representative of the Brazilian economy, four are considered main products of the activities that comprise the forest-based sector and consequently directly related to this activity. These comprise the following characteristic products: (i) products from forestry and silviculture, (ii) wood products, (iii) cellulose pulp, and (iv) paper and cardboard packaging and objects.

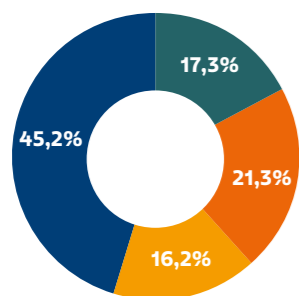
Supply in the economy at basic prices¹⁵ is comprised of products produced domestically (the country's production) and products from abroad (imports). Figures 71 and 72 depict the composition of these components of production and imports by type of product from the forest-based sector. Both domestic production as well as imports of paper, cardboard, packaging, and paper goods accounted for the largest shares of products that are characteristic of the forest-based sector.

15 Prior to taxes levied at the level of products and margins.

FIG_71
COMPOSIÇÃO MÉDIA DA PRODUÇÃO DE PRODUTOS DO SETOR FLORESTAL - 2010 A 2020 - %

Average composition of products from the forest-based sector 2010-2020 (%)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE & SECEX



- Produtos da exploração florestal e da silvicultura
Products of forestry and silviculture
- Produtos de madeira
Wood products
- Celulose
Pulp
- Papel, papelão, embalagens e artefatos de papel
Paper, cardboard, packaging, and paper objects

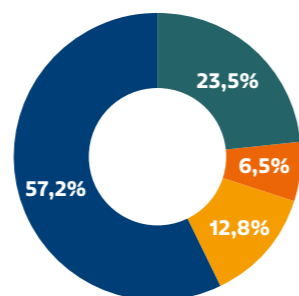
De acordo com a Figura 73, nota-se que a oferta de produtos do setor florestal brasileira é gerada, majoritariamente, pela produção nacional, tendo representado 95,2% do total ofertado na média do período de 2010 a 2020. E essa relevância tem aumentado, chegando a ser de 96%, em 2020.

Pela ótica da demanda, que mostra como esses produtos ofertados são utilizados na economia, pode-se ter como destino o próprio processo produtivo, onde os produtos são utilizados como consumo intermediário, ou serem consumidos diretamente na demanda final seja pelo resto do mundo (via exportações), pelas famílias, pelo governo ou pela formação bruta de capital.

FIG_72
COMPOSIÇÃO MÉDIA DA IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS DO SETOR FLORESTAL - 2010 A 2020 - %

Average composition of imports of products from the forest-based sector 2010-2020 (%)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE & SECEX



- Produtos da exploração florestal e da silvicultura
Products of forestry and silviculture
- Produtos de madeira
Wood products
- Celulose
Pulp
- Papel, papelão, embalagens e artefatos de papel
Paper, cardboard, packaging, and paper objects

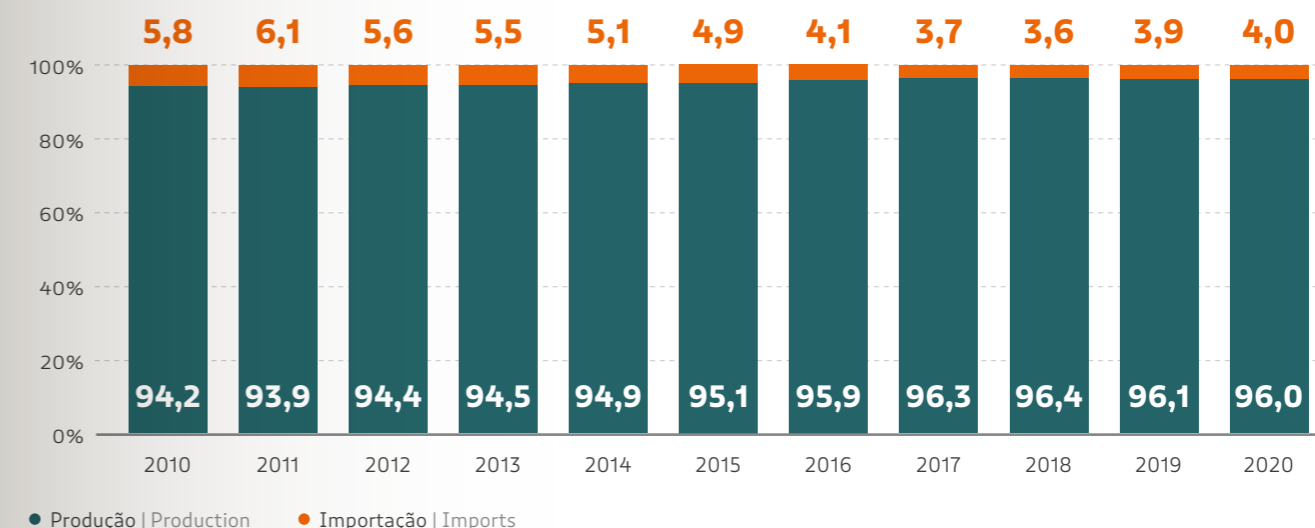
As seen in Figure 73, the supply of products from the Brazilian forest-based sector mostly came from domestic production, which accounted for 95.2% of the total average supply for the period 2010-2020. And this importance has grown to reach 96% in 2020.

From a demand viewpoint, which shows how the supplied products are used in the economy, they can be directed toward the production process itself (where these products are used as intermediate consumption) or consumed directly by the end consumer, whether this takes place abroad (via exports), by the government, or in gross capital formation.

FIG_73
COMPOSIÇÃO DA OFERTA A PREÇOS BÁSICOS DO SETOR FLORESTAL

Composition of supply from the forest-based sector at basic prices

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE & SECEX



No caso dos produtos característicos do setor florestal, o seu destino principal é o consumo intermediário, representando 59,4% da demanda total em 2020. Isto mostra que esses produtos são importantes fontes de insumo para as demais atividades produtivas dentro do processo de geração de valor adicionado na economia. O segundo maior destino da oferta de produtos é para as exportações. Em 2020, 26,0% do valor dos produtos demandados característicos do segmento tiveram como destino o resto do mundo; desde 2010 esse percentual mais que dobrou, o que evidencia o crescimento da importância dos produtos brasileiros no contexto mundial, na última década. Por fim, o consumo das famílias é o terceiro destino de maior relevância tendo representado 14,0% da demanda total do setor em 2020. O percentual da formação bruta de capital, que engloba a formação bruta de capital fixo e a variação de estoque é pouco relevante tendo representado apenas 0,6% da demanda total, em 2020.

For the products that are characteristic of the forest-based sector, the main destination is intermediate consumption, which accounted for 59.4% of total demand in 2020. This shows that these products are important sources of inputs for other productive activities within the process of generating the value added to the economy. The second largest destination for the supplied products is exports. In 2020, 26.0% of the value of the characteristic products from this sector were directed abroad; since 2010 this percentage has more than doubled, which demonstrates the importance of Brazilian products in the global context over the past decade. Finally, household consumption is the third most important destination, accounting for 14.0% of total demand in the sector in 2020. The percentage of gross capital formation, which encompasses gross formation of fixed capital and variation in inventories, was not significant and only accounted for 0.6% of total demand in 2020.



96%

da oferta de produtos do setor florestal brasileiro é gerada, majoritariamente, pela produção nacional.

of the supply of products from the Brazilian forest-based sector mostly came from domestic production.



Crédito | Photo by: Adobe



26%
do valor dos produtos demandados característicos do segmento tiveram como destino o resto do mundo em 2020.

of the value of the characteristic products from this sector were directed abroad in 2020.

Nas Figuras 75, 76 e 77 são apresentados como os produtos do setor se distribuem entre os componentes da demanda total. Nota-se que o principal produto característico utilizado como consumo intermediário é o de papel, papelão, embalagens e artefatos de papel. A utilização desse produto como bem intermediário para o processo produtivo das atividades econômicas é bastante disseminada sendo a sua demanda destinada, principalmente, como insumos para as atividades de alimentos e bebidas, comércio e serviços prestados às empresas. Outro produto que se destaca como bem intermediário são os produtos de madeira. Este é o principal insumo utilizado na atividade de móveis e produtos das indústrias diversas com uma representatividade média de pouco mais de 20% nesta atividade. A celulose é integralmente utilizada dentro da própria atividade de celulose e produtos de papel e os produtos da exploração florestal e da silvicultura tem como destinos principais, no consumo intermediário, as atividades de celulose e produtos de papel, fabricação de produtos de madeira, agricultura, pecuária, construção civil e artigos de borracha e plástico verde.

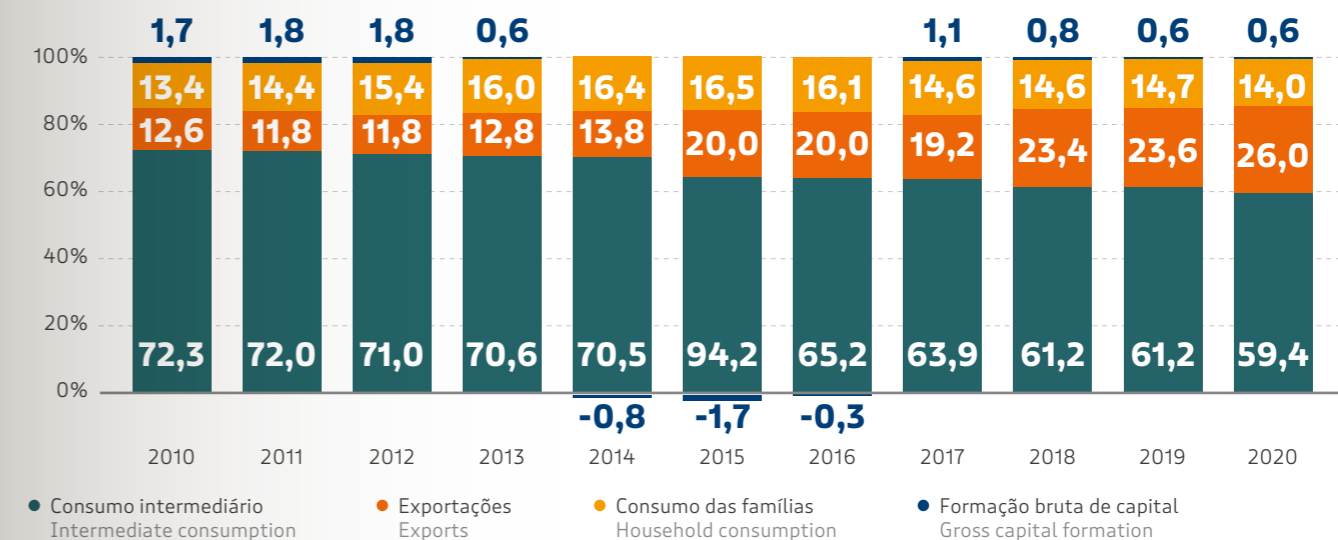
Figures 75, 76 and 77 depict the distribution of products from this sector among the components of total demand. Note that the main characteristic product used for intermediate consumption is paper, cardboard, packaging, and paper goods. Intermediate use of this product for the production process in economic activities is extremely dispersed; demand mostly corresponds to its use as a raw material for activities in the food and beverage and sales sector, as well as in services provided to companies. Wood products are another notable intermediate input, representing the main raw material used in manufacturing furniture and products from various industries, with an average share of 20% in this activity. Cellulose pulp is entirely utilized within pulp/paper manufacturing, and products from forestry and silviculture used in intermediate consumption are mostly directed toward pulp and paper products, wood product manufacturing, agriculture, livestock raising, steel/derivative manufacturing, the construction sector, and rubber and green plastic goods.

FIG_74

COMPOSIÇÃO DA DEMANDA TOTAL DO SETOR FLORESTAL - %

Figure 6 - Composition of total demand from the forest-based sector - %

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE & SECEX



Nas exportações de produtos característicos do setor florestal, destaca-se a celulose com mais da metade de relevância nas exportações do setor, tendo crescido 84,4%, em termos reais, no período de 2010 a 2020.

Com relação ao agregado do consumo das famílias e a formação bruta de capital, não há praticamente utilização de celulose no período (0,7%), tendo em vista a característica de ser um bem intermediário utilizado no processo produtivo da economia, seja nacional ou importada. O maior consumo é o de papel, papelão, embalagens e artefatos de papel, que se deve integralmente ao consumo das famílias, já que estes produtos não constituem formação de capital. Por fim os produtos da exploração florestal e da silvicultura e os produtos de madeira são utilizados tanto pelo consumo das famílias, quanto pela formação bruta de capital.

Among the exports of products that are characteristic of the forest-based sector, cellulose stands out with more than half of exports in the sector, and grew 84.4% in real terms during the 2010–2020 period.

As for the aggregate of household consumption and gross capital formation, cellulose pulp was practically not part of this number during the period (0.7%), considering that as an intermediate good it is used in the production process (domestically as well as abroad). The highest consumption is seen for paper, cardboard, packaging, and paper good manufacturing, which is entirely the result of family consumption (since these products do not constitute capital formation). Finally, products from forestry and silviculture and wood products are used for household consumption as well as capital formation.



14%

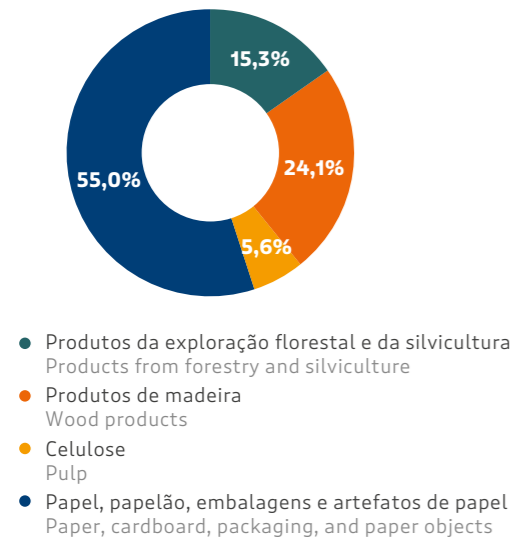
da demanda total do setor em 2020 foi representado pelo o consumo das famílias.

of total demand in the sector in 2020 was represented by household consumption.

FIG_75
COMPOSIÇÃO MÉDIA DO CONSUMO INTERMEDIÁRIO DE PRODUTOS DO SETOR FLORESTAL - 2010 A 2020

Average composition of intermediate consumption of products from the forest-based sector 2010-2020

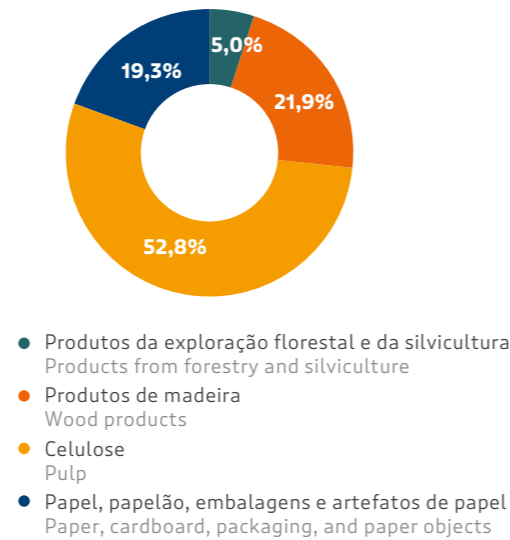
Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE



FIG_76
COMPOSIÇÃO MÉDIA DAS EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS DO SETOR FLORESTAL - 2010 A 2020

Average composition of exports of products from the forest-based sector 2010-2020

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE



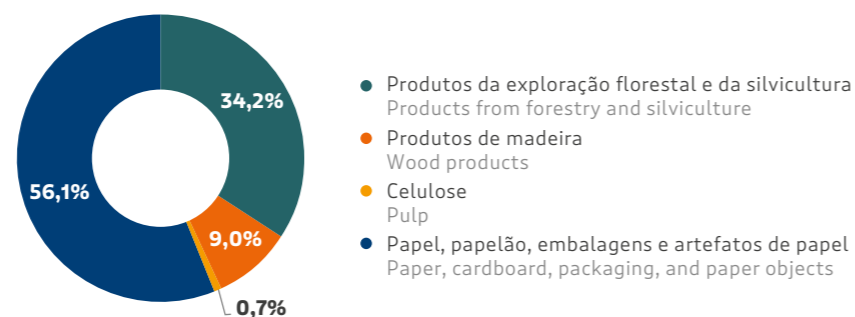
Os produtos da exploração florestal e da silvicultura e os produtos de madeira são utilizados tanto pelo consumo das famílias, quanto pela formação bruta de capital.

Products from forestry and silviculture and wood products are used for household consumption as well as capital formation.

FIG_77
COMPOSIÇÃO MÉDIA DO CONSUMO DAS FAMÍLIAS E DA FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL DE PRODUTOS DO SETOR FLORESTAL - 2010 A 2020

Average composition of household consumption and gross capital formation for products from the forest-based sector 2010-2020

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE



Pela ótica da renda, é possível analisar como as remunerações se distribuem na economia, podendo verificar o quanto se destina a remuneração do fator trabalho, representado pelas remunerações (por meio de salários e contribuições sociais) e o quanto vai para a remuneração do fator capital, representada pelo excedente operacional bruto (por meio de lucros e dividendos). Além disso, há também o rendimento misto bruto, que é a parcela da remuneração onde não é possível diferenciar o quanto do valor adicionado gerado se deve exclusivamente a remuneração do trabalho ou do capital, sendo computado, portanto, de forma híbrida entre os dois fatores. Para a análise do setor florestal, o excedente operacional bruto (EOB) foi computado em conjunto com o rendimento misto bruto por ausência de informações que permitam a separação destes componentes, dado o nível de desagregação analisada.

Nota-se que, para o setor florestal, o EOB e o rendimento misto bruto são a parcela mais relevante da renda, com uma representatividade significativamente acima da brasileira. Enquanto na média de 2010 a 2020 a diferença entre a parcela destinada a remuneração do capital e do trabalho foi de aproximadamente 20 pontos percentuais no setor florestal, no Brasil essa diferença foi menor que 1,0 ponto percentual.

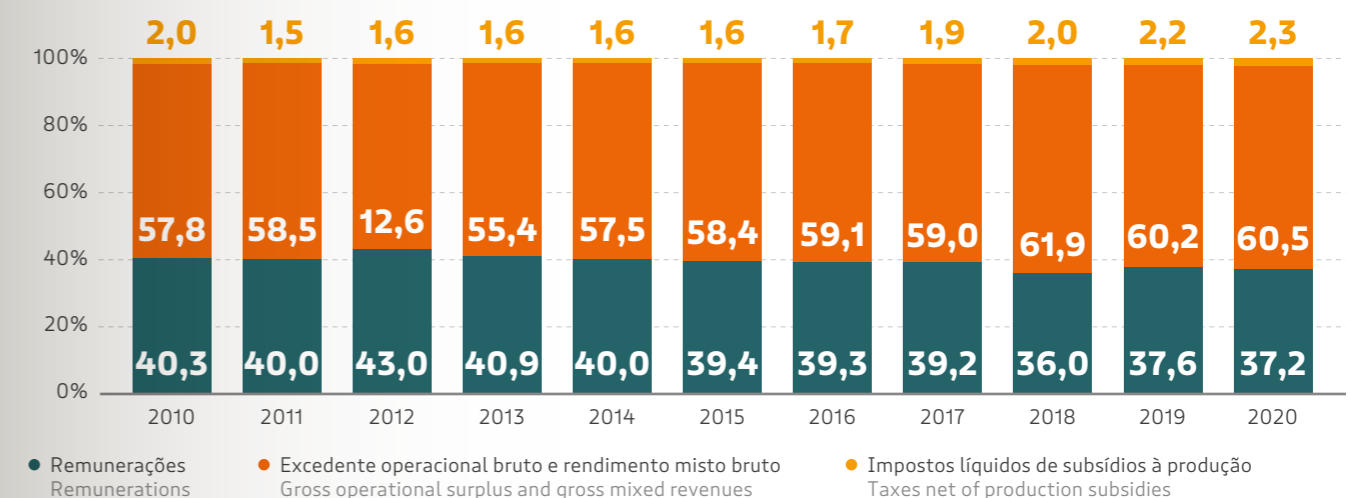
From a viewpoint of income, the way revenues are distributed in the economy can be analyzed to verify how much comes from labor compensation (represented by remunerations, through wages and social contributions) and how much goes to remuneration of the capital factor, represented by gross operating surplus (via profits and dividends). There are also gross mixed revenues, which is the portion of remunerations in which the additional value generated exclusively for compensation for work or capital cannot be differentiated, and consequently is calculated in a hybrid manner between these two factors. For analysis in the forest-based sector, gross operating surplus was calculated together with gross mixed revenues due to a lack of information that would permit separation of these components, give the disaggregated nature of the analysis.

For the forest-based sector, gross operating surplus and gross mixed revenues were seen to be the most relevant portion of revenue, accounting for significantly more than in the numbers for Brazil as a whole. While in the average for 2010-2020 the difference between the portion directed toward capital and labor remuneration was approximately 20 percentage points for the forest sector, for Brazil this difference was less than 1.0 percentage point.

FIG_78
COMPOSIÇÃO DO VALOR ADICIONADO DO SETOR FLORESTAL PELA REMUNERAÇÕES DOS FATORES DE PRODUÇÃO - %

Composition of value added by the forest-based sector by remuneration for production factors - %

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE



Geração de emprego | Jobs generated

TAB_25

DISTRIBUIÇÃO DOS EFEITOS TOTAIS DA PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES SEGUNDO SEGMENTOS INDUSTRIAIS E DE ATIVIDADE (2020)

Distribution of total effects of production by the Brazilian Tree Industry according to industrial segments and activity (2020)

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE

Segmentos industriais e de atividade Industrial segments and activities	Participação % Share %	R\$ milhões R\$ million
Comércio por atacado e varejo Wholesale and retail commerce	11,4%	44.280
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar Financial intermediation, insurance, and supplementary pensions	7,5%	29.256
Refino de petróleo e coquerias Petroleum refining and coke production	7,5%	29.133
Transporte terrestre Land transport	6,6%	25.628
Atividades imobiliárias Real estate activities	5,7%	22.246
Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros Manufacture of organic and inorganic chemicals, resins, and elastomers	4,3%	16.797
Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e ao pós-colheita Agriculture, including support for agriculture and post-harvest	3,3%	12.971
Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas Legal, accounting, and consulting activities, and corporate headquarters	3,3%	12.838
Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca Slaughter and meat products, including dairy and fish products	3,1%	12.090
Alimentação Meals	2,4%	9.492
Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio Oil and gas extraction, including support activities	2,3%	9.050
Telecomunicações Telecommunications	2,3%	8.822
Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio Storage and activities supporting transport and mail delivery	2,2%	8.441
Outras atividades administrativas e serviços complementares Other administrative activities and supplementary services	1,9%	7.456
Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos Manufacture of agricultural chemicals, disinfectants, paints, and various chemicals	1,9%	7.426
Saúde privada Private healthcare	1,9%	7.262
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos Maintenance, repairs, and installation of machinery and equipment	1,9%	7.245
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico Manufacture of rubber and plastic products	1,7%	6.729
Pecuária, inclusive o apoio à pecuária Livestock raising, including support for livestock raising	1,6%	6.380
Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças Manufacture of cars, trucks, and buses, except parts	1,6%	6.064

Segmentos industriais e de atividade Industrial segments and activities	Participação % Share %	R\$ milhões R\$ million
Confecção de artefatos do vestuário e acessórios Production of apparel and accessories	1,5%	5.797
Outras atividades profissionais, científicas e técnicas Other professional, scientific, and technical activities	1,5%	5.694
Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas Manufacture of furniture and products from various industries	1,2%	4.777
Educação privada Private education	1,2%	4.686
Fabricação de bebidas Manufacture of beverages	1,2%	4.556
Organizações associativas e outros serviços pessoais Associations and other personal services	1,2%	4.514
Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal Manufacture of cleaning products, cosmetics, and personal care and hygiene products	1,1%	4.119
Fabricação de produtos têxteis Textile manufacturing	1,0%	4.038
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos Manufacture of computer equipment, electronic and optical products	1,0%	3.853
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos Manufacture of pharmaceutical and pharaceutical products	1,0%	3.750
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos Manufacture of metal products, except machinery and equipment	0,9%	3.587
Transporte aquaviário Water transport	0,9%	3.470
Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D Architecture and engineering services, technical testing/analysis, and R&D	0,9%	3.382
Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos Manufacture of machinery and electrical equipment	0,8%	3.115
Água, esgoto e gestão de resíduos Water, sewage treatment, and waste management	0,8%	2.947
Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual Non-real estate rentals and management of intellectual property assets	0,7%	2.887
Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação Systems development and other information services	0,7%	2.747
Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem Television, radio, and film activities, and recording/editing sound and images	0,7%	2.529
Serviços domésticos Household services	0,6%	2.483
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores Manufacture of auto parts and accessories	0,6%	2.412
Atividades de vigilância, segurança e investigação Monitoring, security, and investigation services	0,6%	2.387
Produção de ferro gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura Production of pig iron/steel alloys, steelworks, and unwelded steel tubing	0,6%	2.317
Administração pública, defesa e seguridade social Public administration, defense and social security	0,5%	2.128
Fabricação e refino de açúcar Sugar manufacturing and refining	0,5%	2.079
Fabricação de produtos de minerais não metálicos Manufacture of nonmetal mineral products	0,5%	1.987
Metalurgia de metais não ferrosos e a fundição de metais Metallurgy of nonferrous metals and metal smelting	0,5%	1.854
Transporte aéreo Air transport	0,4%	1.607

Segmentos industriais e de atividade Industrial segments and activities	Participação % Share %	R\$ milhões R\$ million
Atividades artísticas, criativas e de espetáculos Artistic and creative activities and performances	0,4%	1.509
Impressão e reprodução de gravações Printing/reproducing engravings	0,3%	1.287
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores Manufacture of other transport equipment, except motor vehicles	0,3%	1.089
Edição e edição integrada à impressão Editing and print-related editing	0,3%	1.079
Alojamento Accommodation	0,3%	975
Fabricação de produtos do fumo Tobacco product manufacturing	0,2%	952
Construção Construction	0,2%	833
Construção (informal) Construction (informal)	0,2%	674
Extração de carvão mineral e de minerais não metálicos Mining coal and non-metallic minerals	0,1%	563
Extração de minerais metálicos não ferrosos, inclusive beneficiamentos Mining nonferrous metallic minerals, including processing	0,1%	213
Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração Mining iron ore, including processing and agglomeration	0,0%	169
Educação pública Public education	0,0%	162
Saúde pública Public health	0,0%	78

Obs. Não inclui a produção nos segmentos do próprio setor representado pelo Ibá.
Obs. Does not include production from segments in the sector represented by Ibá.

Desempenho industrial Industrial performance

EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO

Para o cálculo do volume de exportação e importação, algumas classificações foram desconsideradas. Segundo os cálculos da Ibá, para os dados da celulose, a NCM 47020000 (Pastaquímica de madeira, para dissolução), não foi considerada. Nas informações referentes ao volume de importação de pisos laminados, desde 2018 não são considerados os dados oriundos da Bélgica. Este volume é importado por uma indústria associada, compondo o volume de venda doméstica dela. Além disso, os dados oriundos da China para a NCM 44119290 são considerados em pisos laminados e não em painéis de madeira. Dessa forma, os volumes reportados no Capítulo 6 para a exportação/importação de Celulose e importação de Pisos Laminados não são comparáveis ao valor em dólar divulgado no Capítulo 2.

IMPORTS AND EXPORTS

To calculate import and export volumes, some classifications were disregarded. According to Ibá's calculation, for cellulose pulp data, NCM 47020000 (Chemical wood pulp for dissolution) was not considered. Data on laminate flooring import volumes since 2018 do not consider data from Belgium. This volume is imported by an associated manufacturer, and corresponds to its domestic sales volume. Furthermore, data from China for NCM 44119290 are considered for laminate flooring but not for wood panels. As a result, the import and export volumes for pulp and laminate flooring reported in Chapter 6 are not comparable to the value in US Dollars presented in Chapter 2.

ÁREA PLANTADA

As informações são obtidas a partir de uma amostra do setor, expandidas estatisticamente, com base em metodologia desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas - FGV IBRE, para representar a cadeia de produção de árvores plantadas.

A metodologia de expansão prevê duas etapas de cálculo. Primeiro, estimam-se os pesos de cada produtor por estado e por tipo de cultivo com base nos resultados publicados em 2019, e informações obtidas pelas associações regionais, secretarias de meio ambiente. Com base nesses valores e nos valores obtidos diretamente dos respondentes, calculam-se fatores de expansão, isto é, multiplicadores aplicáveis a diferentes amostras de dados resultantes de pesquisa. Na segunda etapa, combinam-se esses fatores aos dados amostrais anuais, permitindo que os valores informados sejam expandidos e passem a representar o universo de produtores.

PLANTED AREA

This data is obtained from a sample of the sector, expanded statistically, based on methodology developed by the Brazilian Institute of Economics at the Getúlio Vargas Foundation (FGV IBRE) to represent the planted tree production chain.

The expansion methodology involves two stages of calculation. First, the weights of each producer by state and by type of planted tree species are estimated, using the results published in 2019 and the information obtained by regional associations and the secretariats of the environment. Based on these values and the values directly provided by the respondents, the expansion factors were calculated; these multipliers can be applied to different samples of data that result from the survey. In the second stage, these factors are combined with the annual sampling data, which permits expansion of the reported values to represent the universe of producers.

Enquanto de 2010 a 2020 a diferença entre a parcela destinada a remuneração do capital e do trabalho foi de 20 pontos percentuais no setor florestal, no Brasil essa diferença foi menor que 1,0 ponto percentual.

While in the average for 2010-2020 the difference between the portion directed toward capital and labor remuneration was approximately 20 percentage points for the forest sector, for Brazil this difference was less than 1.0 percentage point.

COMPARAÇÃO MUNDIAL

Foram considerados os códigos de produtos da FAO abaixo relacionados na comparação mundial. A classificação NCM foi utilizada nos dados da Balança Comercial.

GLOBAL COMPARISON

The following FAO product codes related to global comparison were considered. NCM classification was used in the trade balance data.



Crédito | Photo by: Durafloor

TAB_26 CÓDIGOS DE PRODUTOS FAO

FAO Product Codes

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: FAO

Produto Product	Código Code	Descrição Description
Celulose Wood pulp	1656	Polpa de madeira química Polpa de madeira química
	1667	Polpa de madeira em dissolução Polpa de madeira em dissolução
	1685	Polpa de madeira mecânica e semiquímica Polpa de madeira mecânica e semiquímica
Papel Paper	1671	Papel de jornal Papel de jornal
	1674	Papéis para imprimir e escrever Papéis para imprimir e escrever
	1621	Papéis de embrulho Papéis de embrulho
	1675	Outro papel e papelão Outro papel e papelão
	1676	Papéis domésticos e sanitários Papéis domésticos e sanitários
	1622	Outros papéis principalmente para embalagens Outros papéis principalmente para embalagens
Painéis de Madeira Wood-based panels	1649	MDF, comprimido (1961-1994) MDF, comprimido (1961-1994)
	1647	Hardboard Hardboard
	1648	MDF / HDF MDF / HDF
	1606	OSB OSB
	1650	Outro painel de fibra Outro painel de fibra
Madeira Serrada Sawnwood	1697	Painel de partículas Painel de partículas
	1632	Serrados, coníferas Serrados, coníferas
	1633	Serrados, não coníferas Serrados, não coníferas

TAB_27

LISTA DE CÓDIGOS NCM (NOMENCLATURA COMUM DO MERCOSUL) E A CLASSIFICAÇÃO DE PRODUTOS

List of MERCOSUR Common Nomenclature (NCM) codes and product classification

Elaboração | Prepared by: FGV IBRE, Fonte | Source: IBGE

Produto Produto	NCM NCM	Produto Produto	NCM NCM	Produto Produto	NCM NCM
Carvão Vegetal Charcoal	44020000	Outros Other	44031200	Papel Paper	48010090
Carvão Vegetal Charcoal	44029000	Outros Other	44032100	Papel Paper	48021000
Cavaco Woodchips	44012100	Outros Other	44032200	Papel Paper	48022010
Cavaco Woodchips	44012200	Outros Other	44032600	Papel Paper	48022090
Celulose Wood pulp	47010000	Outros Other	44039800	Papel Paper	48024010
Celulose Wood pulp	47020000	Outros Other	44091000	Papel Paper	48024090
Celulose Wood pulp	47031100	Outros Other	44101210	Papel Paper	48025410
Celulose Wood pulp	47031900	Outros Other	44101290	Papel Paper	48025491
Celulose Wood pulp	47032100	Outros Other	44101911	Papel Paper	48025499
Celulose Wood pulp	47032900	Outros Other	44101919	Papel Paper	48025510
Celulose Wood pulp	47041100	Outros Other	44101991	Papel Paper	48025591
Celulose Wood pulp	47041900	Outros Other	44101992	Papel Paper	48025592
Celulose Wood pulp	47042100	Outros Other	44101999	Papel Paper	48025599
Celulose Wood pulp	47042900	Outros Other	44109000	Papel Paper	48025610
Celulose Wood pulp	47050000	Painéis Wood Panels	44101110	Papel Paper	48025691
Celulose Wood pulp	47061000	Painéis Wood Panels	44101129	Papel Paper	48025692
Celulose Wood pulp	47062000	Painéis Wood Panels	44101190	Papel Paper	48025693
Celulose Wood pulp	47063000	Painéis Wood Panels	44111210	Papel Paper	48025699
Celulose Wood pulp	47069100	Painéis Wood Panels	44111290	Papel Paper	48025710
Celulose Wood pulp	47069200	Painéis Wood Panels	44111310	Papel Paper	48025791
Celulose Wood pulp	47069300	Painéis Wood Panels	44111399	Papel Paper	48025792
Celulose Wood pulp	47071000	Painéis Wood Panels	44111410	Papel Paper	48025793
Celulose Wood pulp	47072000	Painéis Wood Panels	44111490	Papel Paper	48025799
Celulose Wood pulp	47073000	Painéis Wood Panels	44119210	Papel Paper	48025810
Celulose Wood pulp	47079000	Painéis Wood Panels	44119290	Papel Paper	48025891
Compensados Plywood	44123900	Painéis Wood Panels	44119310	Papel Paper	48025892
Outros Other	44011100	Painéis Wood Panels	44119390	Papel Paper	48025899
Outros Other	44013100	Painéis Wood Panels	44119410	Papel Paper	48026110
Outros Other	44013900	Painéis Wood Panels	44119490	Papel Paper	48026191
Outros Other	44014000	Papel Paper	48010020	Papel Paper	48026192
Outros Other	44031100	Papel Paper	48010030	Papel Paper	48026199

Produto	NCM
Produto	NCM
Papel Paper	48026210
Papel Paper	48026291
Papel Paper	48026292
Papel Paper	48026299
Papel Paper	48026910
Papel Paper	48026991
Papel Paper	48026992
Papel Paper	48026999
Papel Paper	48030010
Papel Paper	48030090
Papel Paper	48041100
Papel Paper	48041900
Papel Paper	48042100
Papel Paper	48042900
Papel Paper	48043110
Papel Paper	48043190
Papel Paper	48043910
Papel Paper	48043990
Papel Paper	48044100
Papel Paper	48044200
Papel Paper	48044900
Papel Paper	48045100
Papel Paper	48045200
Papel Paper	48045910
Papel Paper	48045990
Papel Paper	48051100
Papel Paper	48051200
Papel Paper	48051900
Papel Paper	48052400
Papel Paper	48052500
Papel Paper	48053000
Papel Paper	48054010
Papel Paper	48054090
Papel Paper	48055000
Papel Paper	48059100
Papel Paper	48059210
Papel Paper	48059290

Produto	NCM
Produto	NCM
Papel Paper	48059300
Papel Paper	48061000
Papel Paper	48062000
Papel Paper	48063000
Papel Paper	48064000
Papel Paper	48070000
Papel Paper	48081000
Papel Paper	48084000
Papel Paper	48089000
Papel Paper	48092000
Papel Paper	48099000
Papel Paper	48101310
Papel Paper	48101381
Papel Paper	48101382
Papel Paper	48101389
Papel Paper	48101390
Papel Paper	48101391
Papel Paper	48101399
Papel Paper	48101410
Papel Paper	48101481
Papel Paper	48101482
Papel Paper	48101489
Papel Paper	48101490
Papel Paper	48101910
Papel Paper	48101981
Papel Paper	48101982
Papel Paper	48101989
Papel Paper	48101990
Papel Paper	48101991
Papel Paper	48101999
Papel Paper	48102210
Papel Paper	48102290
Papel Paper	48102910
Papel Paper	48102990
Papel Paper	48103110
Papel Paper	48103190
Papel Paper	48103210

Produto	NCM
Produto	NCM
Papel Paper	48103290
Papel Paper	48103910
Papel Paper	48103990
Papel Paper	48109210
Papel Paper	48109290
Papel Paper	48109910
Papel Paper	48109990
Papel Paper	48111010
Papel Paper	48111090
Papel Paper	48114110
Papel Paper	48114190
Papel Paper	48114910
Papel Paper	48114990
Papel Paper	48115110
Papel Paper	48115121
Papel Paper	48115122
Papel Paper	48115123
Papel Paper	48115128
Papel Paper	48115129
Papel Paper	48115130
Papel Paper	48115910
Papel Paper	48115921
Papel Paper	48115922
Papel Paper	48115923
Papel Paper	48115929
Papel Paper	48115930
Papel Paper	48116010
Papel Paper	48116090
Papel Paper	48119010
Papel Paper	48119090
Papel Paper	48120000
Papel Paper	48131000
Papel Paper	48132000
Papel Paper	48139000
Papel Paper	48142000
Papel Paper	48149000
Papel Paper	48162000

Produto	NCM
Produto	NCM
Papel Paper	48169010
Papel Paper	48169090
Papel Paper	48171000
Papel Paper	48172000
Papel Paper	48173000
Papel Paper	48181000
Papel Paper	48182000
Papel Paper	48183000
Papel Paper	48185000
Papel Paper	48189010
Papel Paper	48189090
Papel Paper	48191000
Papel Paper	48192000
Papel Paper	48193000
Papel Paper	48194000
Papel Paper	48195000

Produto	NCM
Produto	NCM
Papel Paper	48196000
Papel Paper	48201000
Papel Paper	48202000
Papel Paper	48203000
Papel Paper	48204000
Papel Paper	48205000
Papel Paper	48209000
Papel Paper	48211000
Papel Paper	48219000
Papel Paper	48221000
Papel Paper	48229000
Papel Paper	48232010
Papel Paper	48232091
Papel Paper	48232099
Papel Paper	48234000
Papel Paper	48236100

Produto	NCM
Produto	NCM
Papel Paper	48236900
Papel Paper	48237000
Papel Paper	48239010
Papel Paper	48239020
Papel Paper	48239091
Papel Paper	48239099
Pisos Laminados Laminate Flooring	44101121
Pisos Laminados Laminate Flooring	44111391
Serrados Sawnwood	44071000
Serrados Sawnwood	44071100
Serrados Sawnwood	44071900
Serrados Sawnwood	44079990

Crédito | Photo by: Sylvamo





O levantamento foi conduzido internamente pela entidade e contou com ampla participação das empresas associadas.

This survey was conducted internally by Ibá, with broad participation by member companies.

Crédito | Photo by: Adobe

Melhora dos municípios relacionados a cadeia Ibá

A fonte de informação básica do cálculo desse indicador é o IBGE, a partir das estimativas oficiais de Renda Regional e Produto Interno Bruto Municipal, para os anos de 2012 a 2018.

Foram selecionados 18 municípios em 10 Unidades da Federação:

- Estado de São Paulo: Caieiras, Capão Bonito, Louveira e Luís Antônio;
- Estado da Bahia: Eunápolis e Mucuri;
- Estado do Paraná: Araucária, Jaguaíva e Telêmaco Borba;
- Estado de Minas Gerais: Belo Oriente e João Pinheiro;
- Estado do Mato Grosso do Sul: Ribas do Rio Pardo e Três Lagoas;
- Estado do Mato Grosso: Cáceres;
- Estado do Espírito Santo: Aracruz;
- Estado de Santa Catarina: Três Barras;
- Estado do Maranhão: Imperatriz;
- Estado de Pernambuco: Goiana.

Improvements in cities related to Ibá's production chain

The source of basic information to calculate this indicator was IBGE, from its official estimates of Regional Income and Municipal Gross Domestic Product for 2012–2018.

18 cities were selected in 10 states:

- São Paulo: Caieiras, Capão Bonito, Louveira, and Luís Antônio
- Bahia: Eunápolis and Mucuri
- Paraná: Araucária, Jaguaíva, and Telêmaco Borba
- Minas Gerais: Belo Oriente and João Pinheiro
- Mato Grosso do Sul: Ribas do Rio Pardo and Três Lagoas
- Mato Grosso: Cáceres
- Espírito Santo: Aracruz
- Santa Catarina: Três Barras
- Maranhão: Imperatriz
- Pernambuco: Goiana

Dados socioambientais

O número total de pessoas e municípios beneficiados no ano poderá estar multiplicado, uma vez que a mesma pessoa/município pode ser beneficiado por mais de um tipo de projeto.

PERÍODO DE COLETA DE DADOS

As informações estatísticas referentes a 2020 apresentadas neste anuário foram obtidas por aplicação de questionário com associadas da Ibá, entre 24 de maio a 20 de julho de 2021. Contudo, o levantamento de informações complementares foi realizado até o final de agosto.

NOTA

As informações expandidas estatisticamente para representar a cadeia foram calculadas segundo metodologia descrita. Algumas, no entanto apresentam os dados relativos ao total das empresas que participaram do levantamento, sem a etapa de expansão. Isto se deve a uma limitação de natureza estatística, pois a expansão destes dados, que correspondem a aberturas setoriais ou regionais, exigiria um tamanho de amostra maior do que o utilizado na pesquisa.

Social and environmental data

The total number of people and cities benefited during the year could potentially be multiplied (in other words, replicated), since the same person/municipality could benefit from more than one type of project.

DATA COLLECTION PERIOD

The statistical information related to 2020 in this annual report was obtained through a questionnaire sent to Ibá's member companies between May 24 and July 20, 2021. However, complementary information was collected through the end of August.

NOTE

The data expanded statistically to represent the entire chain were calculated according to the described methodology. However, some data presents information relative to all the companies that participated in the survey combined, and did not undergo expansion. This is the result of statistical limitations, since expanding this data (which corresponds to sectors or regions) would require a sample size greater than that used in the survey.



As empresas associadas que participaram do levantamento representam:

The total number of companies that participated in the study represents:

86,4%
das indústrias de celulose e papel.

of the Brazilian pulp and paper manufacturing.

81,7%
do segmento de painéis.

of the panel segment.

84,7%
do segmento de pisos laminados.

of the flooring segment.

34,4%
da área plantada no setor no país.

of the area planted by the sector in the country.

LEVANTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DA IBÁ

Dados oriundos de monitoramento anual conduzido pela Ibá junto às empresas do setor, sobre gestão dos recursos hídricos. Estes e outros dados são encontrados na publicação disponível em <https://www.iba.org/datafiles/publicacoes/outros/final-relatorio-agua-iba.pdf>. A cada 3 anos a publicação é atualizada. Dados representam 83% da produção industrial brasileira de pisos, painéis, papel e celulose e quase 60% do total de árvores cultivadas no País.

IBÁ'S SURVEY OF WATER RESOURCES

Data come from annual monitoring by Ibá with companies in the sector about management of water resources. These and other data can be found in a publication which can be downloaded here: <https://www.iba.org/datafiles/publicacoes/outros/final-relatorio-agua-iba.pdf>. This publication is updated every three years. These data represent 83% of Brazilian industrial production of flooring, panels, paper and pulp, and nearly 60% of the total amount of planted trees in the country.

LEVANTAMENTO DE ESG DA IBÁ

Com a democratização do debate sobre as questões relativas ao conceito ESG, baseado nos pilares Ambiental, Social e de Governança, a Ibá incrementou o leque de informações sobre o tema. O objetivo é ampliar a transparência, demonstrar seu engajamento, reconhecendo fortalezas e desafios, e agregar valor para clientes, consumidores, fornecedores e demais *stakeholders* relativos ao tema de sustentabilidade e governança que há décadas está intrinsicamente inserido no plano de negócios do setor de árvores cultivadas. O levantamento foi conduzido internamente pela entidade e contou com ampla participação das empresas associadas. O total de empresas que participaram do levantamento representa 86,4% da Indústria nacional de celulose e papel; 81,7% do segmento de painéis; e 84,7% pisos e 34,4% da área plantada do setor no País. Os dados dizem respeito a finanças sustentáveis; índices de sustentabilidade; estratégia de sustentabilidade; política, posicionamento público e/ou treinamentos; temas materiais; inventário de GEE; compromissos, relacionamento ou engajamento voluntário com partes interessadas e iniciativas externas; diversidade e inclusão.

IBÁ'S ESG SURVEY

As the debate on ESG (environmental, social, governance) factors becomes more democratized, Ibá has expended data the collected on this topic. The objective is to boost transparency, demonstrate engagement, recognize strengths and challenges, and add value for clients, consumers, suppliers, and other stakeholders with regard to the topics of sustainability and governance, which for years has been intrinsically inserted into business plans in the planted tree sector. This survey was conducted internally by Ibá, with broad participation by member companies. The total number of companies that participated in the study represents 86.4% of Brazilian pulp and paper manufacturing, 81.7% of the panel segment, 84.7% of the flooring segment, and 34.4% of the area planted by the sector in the country. The data address sustainable finances, sustainability indices, sustainability strategies, policies, public positions, and/or training, material topics, GHG inventories, commitments, relationships, or voluntary engagement with stakeholders and external initiatives, diversity, and inclusion.

Crédito | Photo by: WestRock



Ficha técnica

Publishing information

Presidente do Conselho Consultivo
President of the Consultive Council

Daniel Feffer

Presidente do Conselho Deliberativo
President of the Deliberative Council

Horacio Lafer Piva

Presidente Executivo
Executive President

Paulo Hartung

O Relatório Ibá 2021 é uma publicação da Indústria Brasileira de Árvores. A reprodução das informações é permitida desde que citada a fonte.

Report Ibá 2021 is a report of the Brazilian Tree Industry. Reproduction is permitted, provided the source is mentioned.

Coordenação
Coordination

Equipe de Comunicação Institucional da Ibá
Ibá Institutional Communication

Cindy Correa; Thiago Lacerda, Mariana Poli, Renata Silva.

Apoio
Support

Assuntos Florestais, Relações Industriais, Estatística, Relações Governamentais e Institucionais, Sustentabilidade, Tributário e Associações Regionais.
Forestry Affair, Industrial Relations, Governmental & Institutional Relations, Sustainability, Tributary e State Associations.

Elaboração
Developed

Instituto Brasileiro de Economia (IBRE), da Fundação Getulio Vargas (FGV)

Tradução
Translation

Tracy Smith Miyake

Projeto gráfico e editoração
Design and DTP

Café Art

Endereços
Addresses

São Paulo

Rua Joaquim Floriano, 466 - 8º Andar
Itaim Bibi - SP | CEP: 04534-002
Tel.: (55 11) 3018-7800





indústria brasileira de árvores

FGV IBRE
INSTITUTO
BRASILEIRO
DE ECONOMIA

iba.org | portalibre.fgv.br