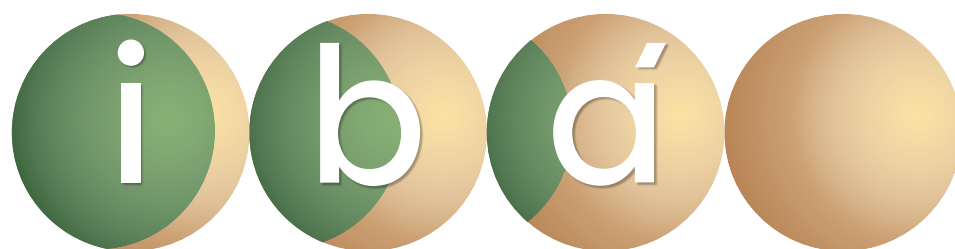


indústria brasileira de árvores
brazilian tree industry

2015



indústria brasileira de árvores
brazilian tree industry

2015



MENSAGEM DA IBÁ

A publicação do Relatório Ibá 2015, que apresenta o desempenho do setor em 2014, marca o primeiro ano de atuação da Indústria Brasileira de Árvores após a consolidação das quatro entidades que a ela deram origem. Oferece, assim, uma excelente oportunidade para apresentarmos um balanço dos principais temas que nortearam a agenda da associação neste período. Os resultados mostram que caminhamos na direção certa para valorizar e fortalecer o setor de árvores plantadas e os produtos dele derivados – painéis de madeira, pisos laminados, celulose, papel, carvão vegetal e outras biomassas para fins energéticos –, além dos produtores independentes de árvores plantadas e os investidores institucionais.

O primeiro ano da Ibá começou com um produtivo esforço interno para ampliar as sinergias entre os diversos segmentos do setor de árvores plantadas. Aprendemos muito ao elaborar uma agenda comum, pautada por temas como competitividade, defesa comercial, segurança jurídica, mudanças climáticas, economia verde e novas tecnologias, sempre a partir dos princípios da sustentabilidade.

Um importante tema institucional nesse período foi a publicação do Decreto Presidencial nº 8.375, que transferiu em dezembro de 2014 o *locus* institucional da atividade de árvores plantadas do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A partir da integração às demais políticas do agronegócio, o MAPA coordenará o processo de expansão do setor, nos próximos dez anos, por meio da Política Nacional de Florestas Plantadas (PNFP), que estabelecerá metas de produção florestal.

As empresas associadas e a Ibá também atuaram para fortalecer a implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), iniciativa do MMA cujo objetivo é agilizar a implementação do novo Código Florestal Brasileiro. Como resultado, em abril de 2015 a Ibá assinou o Termo de Cooperação Técnica e Financeira, em parceria com a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), entre outros parceiros privados. A atuação conjunta visa à realização do CAR em mais de quatro mil municípios brasileiros.

Na área industrial, uma importante conquista buscando ganhos de competitividade foi o retorno ao mercado do Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para as Empresas Exportadoras (Reintegra). Embora o governo tenha reduzido a alíquota em 2015, a medida passou a ser permanente e, além do papel, inclui agora celulose, painéis de madeira e pisos laminados.

A lbá atuou para combater a concorrência desleal que afeta principalmente os segmentos de papel e pisos laminados. Em relação ao primeiro, o foco foram as negociações para regulamentar o Registro e Controle das Operações com o Papel Imune Nacional (RECOPI Nacional), buscando coibir uma prática que causa prejuízos significativos às empresas. Até maio de 2015, 19 Estados brasileiros, além do Distrito Federal, já haviam aderido ao sistema. Em relação aos pisos laminados, foram negociadas medidas para evitar a falsa classificação do produto importado, criando condições justas de mercado.

Na agenda de competitividade, a desoneração da folha de pagamentos continua a ser de extrema importância para nossas empresas. Apesar de o tema estar sendo revisto pelo governo dentro dos atuais ajustes fiscais, a lbá manterá sua atuação pela manutenção da medida.

Desde seu lançamento, a lbá vem se preparando para a Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, a COP21, que em dezembro de 2015 deverá definir um novo acordo internacional para mitigar os efeitos do aquecimento global. Ao lado das empresas associadas, a lbá participa de diversos fóruns, debatendo propostas para contribuir para a construção dos compromissos que o governo brasileiro deverá assumir nesse encontro, valorizando as árvores plantadas como agente fundamental para os objetivos de mitigação e adaptação do País.

Ressaltamos que a lbá completa seu primeiro aniversário como integrante do Conselho Consultivo do Setor Privado (CONEX), órgão da Câmara de Comércio Exterior (CAMEX) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Ao lado de outras entidades do setor privado, o CONEX colaborará na construção da política brasileira para o fomento das exportações.

Além disso, em 5 de maio de 2015, a lbá assumiu a presidência do International Council of Forest and Paper Associations (ICFPA), o principal órgão institucional da indústria de base florestal no mundo. Esta é a primeira vez que uma entidade do Hemisfério Sul é eleita para esse posto, o que mostra o reconhecimento da relevância de nossas empresas e do Brasil diante dos demais mercados internacionais.

Destacamos aqui algumas das conquistas deste primeiro ano de atividades da lbá, que envolveram o esforço das empresas e da associação. Temos o que celebrar cientes de nossa responsabilidade de atuar cada vez mais pelas empresas associadas, sobretudo em meio às adversidades do atual momento econômico nacional, que exigirá foco, produtividade e eficiência para ampliar o debate sobre as oportunidades e desafios do setor de árvores plantadas no contexto nacional e internacional.

Boa leitura!

Carlos A. Lira Aguiar

Presidente do Conselho Deliberativo

MESSAGE FROM IBÁ

The publication of Ibá 2015, detailing the industry's performance in 2014, marks the first anniversary of the Brazilian Tree Industry after the consolidation of the four associations that came together to form this organization. It is an excellent opportunity to present the results of the major issues which guided the organization's agenda during this period. The results show that we are moving in the right direction with our efforts to strengthen the planted tree industry and its various products (wood panels, laminate flooring, pulp, paper, charcoal and other biomass for energy uses), along with independent producers of planted trees and institutional investors.

Ibá's opening year began with a productive internal effort to increase synergy between the various segments of the planted tree industry. We learned a great amount by arriving at a common agenda, guided by topics like competitiveness, trade defense, legislative security, climate change, the green economy and new technologies, with sustainability always present as an underlying theme.

A key institutional topic during this period was the publication of Presidential Decree 8,375, which in December 2014 transferred the institutional locus of planted tree activities within the federal government from the Ministry of the Environment (MMA) to the Ministry of Agriculture, Livestock, and Food Supply (MAPA). This integration into other policies aimed at agribusiness will permit MAPA to coordinate the process of expansion in the industry over the next ten years through the National Policy on Planted Forests (PNFP), which will establish goals for forest production.

Ibá and its member companies also worked to strengthen the introduction of the Rural Environmental Register (CAR), a MMA initiative designed to speed the deployment of the new Brazilian Forest Code. As a result, in April 2015 Ibá signed an Agreement for Technical and Financial Cooperation with the Brazilian Foundation for Sustainable Development (FBDS) and the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa), among other private partners. This joint action will accelerate CAR in more than four thousand municipalities across Brazil.

In the area of industry, an important gain toward advances in competitiveness was the return of the Special Tax Reintegration Regime for Exporting Companies (Reintegra) to the market. Although the government reduced the tax rate in 2015, the measure became permanent, and besides paper, it now includes pulp, wood panels and laminate flooring.

Ibá took steps to combat unfair competition that principally affects the paper and laminate flooring segments. In the first case, the focus was on negotiations to regulate the Registration and Control of Tax-Exempt Paper (RECOPI Nacional), seeking to curb a practice that has caused significant damage to companies. Till May 2015, 19 Brazilian states and the Federal District have joined the system. With regard to laminate flooring, measures were negotiated to avoid the false classification of imported products, creating fair conditions in the market.

On the agenda in the area of competitiveness, payroll exemptions continue to be extremely important for our member companies. Although the topic is being reviewed by the government in the context of current fiscal adjustments, Ibá will continue its efforts to retain this measure.

Since its inception, Ibá has been preparing for the United Nations Conference on Climate Change, COP21, which in December 2015 will define a new international accord to mitigate the effects of global warming. Alongside its member companies, Ibá participates in various forums, discussing proposals to assist in constructing commitments that the Brazilian government should enter into during this meeting, duly recognizing planted trees as a fundamental resource for meeting the country's objectives for mitigation and change.

We also would like to stress that Ibá is celebrating its first anniversary as a member of the Private Sector Advisory Council (CONEX), an extension of the Chamber of Foreign Trade (CAMEX) within the Ministry of Development, Industry and Foreign Trade (MDIC). Together with other private sector representatives, CONEX will contribute to the development of policies that promote Brazilian exports.

Furthermore, on May 5, 2015, Ibá was appointed to chair the International Council of Forest and Paper Associations (ICFPA), the premier institutional agency for the global forest-based products industry. This is the first time that an organization from the Southern Hemisphere has been elected to this post, which illustrates the importance and relevance of our companies and Brazil in international markets.

This report highlights some of the more significant strides in Ibá's first full year of activities, which involve the efforts of member companies as well as the association. While there is plenty to celebrate, Ibá's responsibility to take further and decisive steps on behalf of its membership must not be forgotten, especially given the current adversities in the national economic scenario that demand focus, productivity and efficiency to broaden discussion of the opportunities and challenges provided by the planted tree industry, both domestically and internationally.

Happy reading!

Carlos A. Lira Aguiar

Chairman

“CAMINHAMOS NA
DIREÇÃO CERTA
PARA VALORIZAR E
FORTALECER O SETOR DE
ÁRVORES PLANTADAS
E OS PRODUTOS
DELE DERIVADOS.”

*“WE ARE MOVING IN
THE RIGHT DIRECTION
WITH OUR EFFORTS
TO STRENGTHEN
THE PLANTED TREE
INDUSTRY AND ITS
VARIOUS PRODUCTS.”*



ÍNDICE / TABLE OF CONTENTS

CAPÍTULO I / CHAPTER I

- 12 ASSOCIADAS DA IBÁ
IBÁ MEMBERS

CAPÍTULO II / CHAPTER II

- 14 O SETOR BRASILEIRO DE ÁRVORES PLANTADAS
THE BRAZILIAN PLANTED TREE INDUSTRY

CAPÍTULO III / CHAPTER III

- 19 A IMPORTÂNCIA DAS ASSOCIAÇÕES ESTADUAIS
THE IMPORTANCE OF STATE ASSOCIATIONS

CAPÍTULO IV / CHAPTER IV

- 23 DESAFIOS SETORIAIS
CHALLENGES IN THE INDUSTRY

CAPÍTULO V / CHAPTER V

- 27 ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS
AREAS WITH PLANTED TREES
- 28 Áreas certificadas
Certified areas
- 30 Área plantada por segmento industrial
Planted area by industrial sector
- 31 Produtividade florestal
Forest productivity

CAPÍTULO VI / CHAPTER VI

- 33 DESEMPENHO INDUSTRIAL
INDUSTRIAL PERFORMANCE
- 34 Celulose e papel
Pulp and paper
- 37 Painéis de madeira reconstituída e pisos laminados
Wood panels and laminate flooring
- 39 Produtos sólidos de madeira
Solid wood products
- 40 Carvão vegetal
Charcoal

CAPÍTULO VII / CHAPTER VII

- 42 **IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DO SETOR**
ECONOMIC IMPORTANCE OF THE INDUSTRY
- 43 **Produto Interno Bruto setorial**
Industrial Gross Domestic Product
- 44 **Arrecadação de tributos**
Corporate taxes
- 45 **Contribuição para a balança comercial**
Contribution to the trade balance
- 47 **Investimentos produtivos**
Productive investments
- 47 **Geração de emprego e renda**
Employment and income generation

CAPÍTULO VIII / CHAPTER VIII

- 49 **INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS**
SOCIAL AND ENVIRONMENTAL INDICATORS
- 50 **Proteção de habitats naturais**
Protection of natural habitats
- 52 **Investimentos socioambientais**
Social and environmental investments
- 54 **Mudanças climáticas**
Climate change
- 55 **Matriz energética do setor**
Energy in the industry
- 56 **Gestão de resíduos sólidos**
Management of solid waste

LISTAS / LIST

- 59 **Listas de figuras**
List of figures
- 60 **Listas de siglas**
List of acronyms

ANEXOS / APPENDICES



CAPÍTULO I
ASSOCIADAS DA IBÁ

*CHAPTER I
IBÁ MEMBERS*

A Indústria Brasileira de Árvores (Ibá) reúne empresas e associações estaduais do setor de árvores plantadas e seus diversos segmentos de atuação.

The Brazilian Tree Industry (Ibá) unites companies and state associations from the planted tree sector and its many areas of operation.

Empresas Produtoras / Companies

Adami S.A. – Madeiras
Ahlstrom Brasil Indústria e Comércio de Papéis Especiais
AMATA
Aperam BioEnergia
Arauco Forest Brasil S.A.
ArcelorMittal BioFlorestas
Berneck S.A. Painéis e Serrados
Bignardi Indústria e Comércio de Papéis e Artefatos Ltda.
Brookfield
BSC – Bahia Specialty Cellulose
Celulose Irani S.A.
Celulose Nipo-Brasileira S.A. – Cenibra
CMPC Celulose Riograndense
CMPC Melhoramentos
Copapa – Cia. Paduana de Papéis
Duratex S.A.
ECTX S.A. (Eucatex)
Eldorado Brasil Celulose S.A.
Facepa – Fábrica de Papel da Amazônia S.A.
Fedrigoni Brasil Papéis Ltda.
Fibraplac Painéis de Madeira S.A.
Fibria
Floraplac MDF Ltda.
Floresteca
Gerdau Aços Longos S.A.
Guararapes Painéis S.A.
Ibema – Cia. Brasileira de Papel
Iguaçu Celulose, Papel S.A.
International Paper do Brasil Ltda.

Kimberly-Clark Brasil Indústria e Comércio de Produtos de Higiene Ltda.
Klabin S.A.
Lwarcel Celulose Ltda.
MD Papéis Ltda.
Melhoramentos Florestal
Munksjö Brasil Indústria e Comércio de Papéis Especiais Ltda.
MWV Rigesa
Oji Papéis Especiais Ltda.
Papyrus Indústria de Papel S.A.
Pisa Indústria de Papéis Ltda.
Plantar
Primo Tedesco S.A.
Ramires Reflortec S.A.
RMS do Brasil Administração de Florestas
Santa Maria Cia. de Papel e Celulose
Santher – Fábrica de Papel Santa Therezinha S.A.
Sonoco do Brasil Ltda.
Stora Enso
Sudati Painéis Ltda.
Suzano Papel e Celulose S.A.
SWM Schweitzer-Mauduit do Brasil Indústria e Comércio de Papéis Ltda.
Trombini Embalagens S.A.
TTG Brasil Investimentos Florestais Ltda.
Unilin Arauco Pisos Ltda.
Vallourec
Veracel Celulose S.A.

Associações Estaduais / State Associations

Abaf – Associação Baiana das Empresas de Base Florestal
Abaf – Forest Plantation Producers Association of Bahia
Aretins – Associação dos Reflorestadores do Tocantins
Tocantins Foresters Association – Aretins
Associação Catarinense de Empresas Florestais – ACR
Santa Catarina Association of Forest Entreprises – ACR
Associação de Reflorestadores de Mato Grosso – AREFLORESTA
Association of the Planted Forest Mato Grosso – AREFLORESTA
Associação Gaúcha de Empresas Florestais – Ageflor
Rio Grande do Sul Forest Companies Association – Ageflor

Associação Mineira de Silvicultura – AMS
The Silviculture Association of Minas Gerais – AMS
Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal – APRE
Paraná Forest Companies Association – APRE
Associação Paulista de Produtores de Florestas Plantadas – Florestar São Paulo
São Paulo State Forest Plantation Producers Association – Florestar São Paulo
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

Empresas Colaboradoras / Partners

Akzo Nobel Pulp and Performance Química Ltda.
Albany International Tecidos Técnicos Ltda.
ArborGen Tecnologia Florestal

FuturaGene Brasil Tecnologia Ltda.
Pöyry Tecnologia Ltda.



CAPÍTULO II
O SETOR BRASILEIRO DE ÁRVORES PLANTADAS

*CHAPTER II
THE BRAZILIAN PLANTED TREE INDUSTRY*



Com área ocupada de apenas 7,74 milhões de hectares, o que corresponde a 0,9% do território nacional, o setor brasileiro de árvores plantadas é responsável por 91% de toda a madeira produzida para fins industriais no País – os demais 9% vêm de florestas nativas legalmente manejadas.

O setor de árvores plantadas reúne uma gama de empresas, investidores e empreendedores que atuam desde o fornecimento de insumos e máquinas específicas para a atividade florestal, passando pela prestação de serviços especializados como a produção e plantio de mudas, colheita de árvores e transporte de madeira até a transformação da madeira em bens intermediários e finais.

Os principais produtos da atividade são: celulose, diversos tipos de papel – para embalagens, de imprimir e escrever, papelcartão, para fins sanitários (*tissue*), imprensa e especiais –, painéis de madeira reconstituída, pisos laminados, painéis compensados, móveis, demais produtos sólidos de madeira, carvão vegetal e outras biomassas para fins energéticos. As empresas do setor vêm intensificando ainda mais os investimentos para o desenvolvimento de bioprodutos inovadores, essenciais para atender à demanda futura da população por alimento, água, terra e energia (Figura 1).

Além das funções produtivas, os plantios de árvores desempenham importante papel na prestação de serviços ambientais: evitam o desmatamento de habitats naturais, protegendo assim a biodiversidade; preservam o solo e as nascentes de rios; recuperam áreas degradadas; são fontes de energia renovável e contribuem para a redução das emissões de gases causadores do efeito estufa por serem estoques naturais de carbono (Figura 2).

É importante ressaltar que entre os diversos setores produtivos da economia brasileira, o setor de árvores plantadas é o que apresenta maior potencial de contribuição para a construção de uma economia verde, pois as empresas do setor estão comprometidas em utilizar as melhores práticas socioambientais.

With a planted area of only 7.74 million hectares, the equivalent of 0.9% of all of Brazil's territory, the Brazilian planted tree industry is responsible for 91% of all the wood produced for industrial purposes in the country; the remaining 9% comes from legally-managed native forests.

The planted tree industry brings together a wide range of companies, investors and entrepreneurs which provide inputs and infrastructure specific to forest activities, from specialized services such as producing and planting seedlings, tree harvesting and wood transportation to transformation of wood into intermediate and end products.

The main products of this activity are: pulp, various types of paper (packaging and wrapping, printing and writing, cardboard, hygienic tissue, newsprint and special-use papers), wood panels, laminate flooring, plywood panels, furniture, other solid wood products, charcoal and other biomass for energy purposes. Companies in the industry have been further intensifying their investments to develop innovative bioproducts, which are essential to meeting future demands for food, water, land and energy (Figure 1).

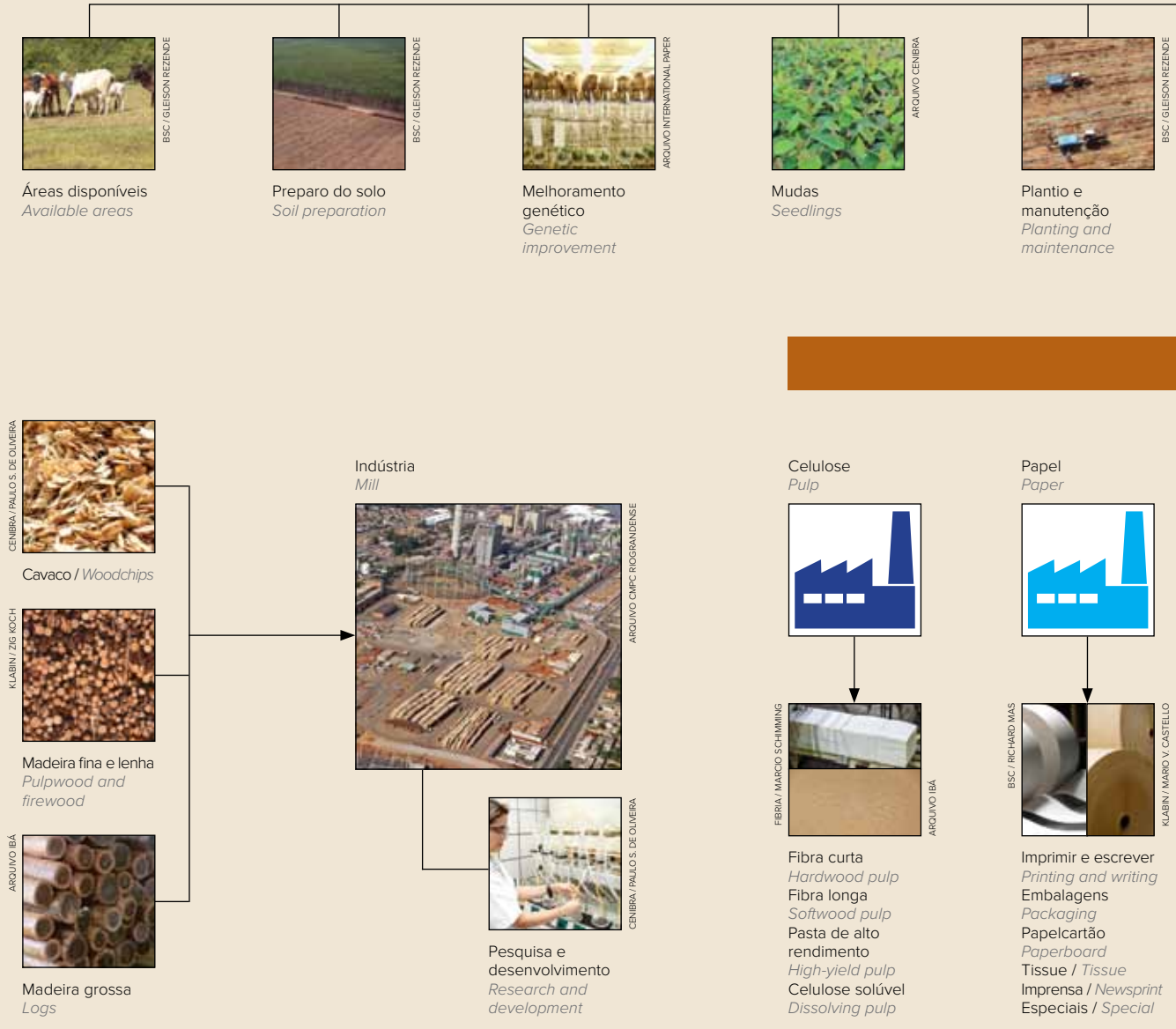
Besides their productive functions, planted trees play an important role in providing environmental services: they prevent deforestation of natural habitats and protect biodiversity, preserve the soil and river sources, recover degraded areas, provide renewable energy and help to reduce greenhouse gas emissions, since they naturally store carbon (Figure 2).

It is important to note that among the different productive sectors in the Brazilian economy, the planted tree industry presents the greatest potential for constructing a green economy, since companies in the industry are committed to using the best social and environmental practices.

FIGURA 1 / FIGURE 1

SETOR BRASILEIRO DE ÁRVORES PLANTADAS / BRAZILIAN PLANTED TREE INDUSTRY

Plantio de árvores e produção de madeira / Tree planting and wood production



Consumo final / Final consumption





Árvores plantadas
Planted trees

BSC / GLEISON REZENDE



Colheita
Harvesting

ARQUIVO CMPC RIOGRANDENSE



Transporte
Transportation

KLABIN / MARCIO BRUNO

Segmentos industriais e principais produtos e serviços / Industrial sectors and main products and services

Painéis de madeira
Wood panels



REPRODUÇÃO DURATEX

DIVULGAÇÃO EUCATEX

MDF / MDF
MDP / MDP
HDF / HDF
Hardboard
Hardboard

Piso laminado
Laminate flooring

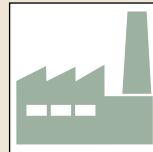
Serrados e compensados
Lumber and plywood



BERNECK

Serrado
Lumber
Compensado
Plywood

Siderurgia a carvão vegetal
Charcoal-fired steelworks



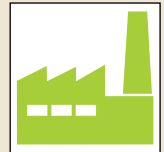
ARQUIVO IBÁ

ARQUIVO PLANTAR

Carvão vegetal
Charcoal

Ferro-gusa
Pig iron
Ferro-ligas
Steel alloy
Aço / Steel

Energia
Energy



VERACEL / EDUARDO MOODY

Pellets / Pellets
Calor / Heat
Eletricidade
Electricity



CENIBRA / PAULO SÉRGIO DE OLIVEIRA

Indústria química
Chemical industry



Q3BRF / ROBERTS J

Indústria têxtil
Textile industry



IBÁ / GUILHERME BALCONI

Indústria farmacêutica
Pharmaceutical industry



Q3BRF / WELCOMIA

Indústria de energia
Energy industry

Na prática isso se traduz em conservar a biodiversidade; maximizar a eficiência energética de seus processos produtivos; perseguir um ciclo de produção cada vez mais limpo e diversificar o uso econômico das árvores plantadas para ampliar os benefícios sociais gerados, seja a partir de oportunidades de emprego e renda, seja no envolvimento de pequenos produtores por meio de programas de fomento florestal.

It means to protect biodiversity, maximize energy efficiency in the productive processes, pursue an ever-cleaner productive cycle and diversify the economic use of planted trees to boost the social effects they produce – whether through job opportunities and income, or by involving small producers through outgrower programs.

FIGURA 2 / FIGURE 2



KLABIN / MARCIO BRUNO



CAPÍTULO III
A IMPORTÂNCIA DAS ASSOCIAÇÕES ESTADUAIS

*CHAPTER III
THE IMPORTANCE OF STATE ASSOCIATIONS*



A CONSOLIDAÇÃO DO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS NO PAÍS

As nove associações estaduais que integram a Indústria Brasileira de Árvores (Ibá) contribuem para a promoção, a garantia da competitividade e o desenvolvimento do setor de árvores plantadas, a partir de um profundo conhecimento dessa atividade econômica e de suas particularidades regionais. O principal benefício dessa atuação em parceria é o fortalecimento institucional, por meio do alinhamento das estratégias em nível federal e estadual, o que favorece a efetividade de ações, pleitos e demandas.

As associações estaduais também colaboram para ampliar a integração entre todos os associados da Ibá. Aprofundam o debate de assuntos de caráter nacional que impactam nos Estados e de temas transversais aos diferentes segmentos da indústria de árvores plantadas, compartilhando boas práticas e experiências. Bem estruturadas, promovem ainda a capilaridade de iniciativas setoriais em toda a cadeia produtiva, atingindo frentes de desenvolvimento regional.

O Brasil é formado por diferentes culturas, cenários sociais e características físicas e geográficas. Assim, mesmo que muitos desafios setoriais sejam comuns, a atuação com foco nos Estados favorece o conhecimento de políticas e regulamentações estaduais, colaborando para viabilizar, nesse contexto, as operações das empresas.

Por meio de informações e temas debatidos nos Comitês Temáticos da Ibá, as associações estaduais – que também se reúnem em um Comitê próprio – examinam temas da agenda setorial e oferecem insumos para o alinhamento das demandas nacionais, atuando também como interlocutoras para que temas regionais sejam tratados nacionalmente, quando necessário.

O conhecimento das peculiaridades permite uma atuação focada no desenvolvimento de Estados e municípios. A articulação regional enriquece as decisões e estratégias de atuação, tornando-as mais assertivas e favorecendo o crescimento da cadeia produtiva de base florestal e a tomada de decisões de maneira organizada e equilibrada.

Ao lado das empresas, as associações buscam ainda melhorar o conhecimento e a

THE CONSOLIDATION OF THE PLANTED TREE INDUSTRY IN BRAZIL

The nine state associations affiliated with the Brazilian Tree Industry (Ibá) contribute to the promotion, competitiveness and development of the planted tree industry, starting from a profound knowledge of this economic activity and its unique regional characteristics. The main benefit of this shared work is the strengthening of the institutions through aligning strategies at the federal and state levels, which favors the effectiveness of actions and demands.

State associations also cooperate to improve interaction between all Ibá members. They deepen the discussion of domestic issues that influence the states and themes that cut across the various sectors of the planted tree industry, sharing good practices and experiences. Because of this structure, they also promote the reach and connectedness of industry initiatives throughout the productive chain, expanding the frontiers of regional development.

Brazil is composed of different cultures, social scenarios, physical and geographic characteristics. Consequently, even though many challenges in this industry are shared, state-focused activities demand a knowledge of regional policies and legislation, working together to facilitate company operations in this context.

Through the information and topics discussed in Ibá's Thematic Committees, the state associations (which also comprise their own Committee) examine themes on the sectorial agenda, offer input towards complying with national demands, and act as intermediaries so that regional topics can be handled on a national level, when necessary.

Knowledge of these particularities allows for actions focused on the development of states and municipalities. Regional connections enrich decisions and strategies, making them more assertive and favoring the organized growth of the forest-based production chain, as well as organized and balanced decision-making.

On the corporate side, the associations also seek to improve knowledge and perceptions about the planted tree industry among interested parties. In their relations with public agencies,

percepção sobre o setor de árvores plantadas entre as partes interessadas. No relacionamento com órgãos públicos, legisladores, imprensa e sociedade civil organizada, reforçam a importância do setor para a economia nacional e regional, a geração de empregos e a qualidade de vida nas comunidades rurais. Também promovem, participam e apoiam eventos para apresentar a atividade e as boas práticas do setor.

Nos principais fóruns decisórios regionais, as associações debatem legislações e políticas públicas sobre o setor, que tratam de questões ambientais, infraestrutura, incentivos fiscais e promoção do investimento, entre outros temas, oferecendo subsídios e soluções técnicas para o encaminhamento de questões.

Além disso, ao demonstrar que as atividades são realizadas em áreas de menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), mostram o efeito positivo e multiplicador das empresas de base florestal nesses municípios e nos Estados.

A ação conjunta entre as associações estaduais e a Ibb dá peso e representatividade compatível com a contribuição do setor para a economia brasileira.

VISÃO DE FUTURO

Para as associações estaduais, o cenário futuro do setor é positivo e promissor, apesar das dificuldades econômicas a serem enfrentadas no curto prazo. A madeira sempre será uma

legislators, the news media and organized civil society, they reinforce the industry's importance to the national and regional economy, employment generation and quality of life in rural communities. Associations also promote, participate in and support events to present the industry's activities and good practices.

In major regional discussion forums, associations debate legislation and public policies related to the industry, which address environmental issues, infrastructure, fiscal incentives and investment promotion among other topics, offering support and specific technical solutions.

By demonstrating that industry activities are often conducted in regions with a lower Human Development Index (HDI), associations show the positive and multiplying effect that forest-based companies have in these municipalities and in the states.

Joint activities undertaken between the state associations and Ibb lend strength and representation to these actions, which enhances the contributions made by the industry to the Brazilian economy.

VISION OF THE FUTURE

For state associations, the future of the industry is positive and promising, despite the economic difficulties that must be faced in the short term. Wood is always a valuable



matéria-prima valiosa para a sociedade. Assim, o Brasil se tornará expoente na indústria de árvores plantadas mundial, pois os cultivos se tornarão uma das principais fontes de matéria-prima, atendendo diferentes setores produtivos, dos tradicionais a novos segmentos que utilizarão a madeira como principal insumo.

Além disso, a atividade ganhará mais importância, por conta dos compromissos do Brasil de redução dos gases de efeito estufa. As árvores plantadas terão papel de destaque no cumprimento das metas nacionais.

Com o crescimento da demanda, será possível incrementar a participação dos pequenos e médios produtores na cadeia produtiva, valorizando o desenvolvimento regional sustentável, a partir do cultivo de árvores plantadas como alternativa econômica e ambientalmente viável. Dessa forma, municípios com baixo IDH, nos quais o setor atua, terão novas oportunidades de trabalho e geração de riqueza.

O setor também buscará uma integração ainda maior com a sociedade, deixando cada vez mais clara a importância das árvores plantadas para a conservação do meio ambiente, reforçando que elas reduzem a pressão sobre as matas nativas, o desmatamento e, consequentemente, a emissão de gases que causam o efeito estufa. Mais que isso: são uma matéria-prima de baixo impacto, renovável e ambientalmente correta.

No longo prazo, isso poderá levar a uma mudança no conceito do uso da madeira e, também, na preferência do consumidor por um produto proveniente de árvores plantadas, o que também impactará de forma positiva a demanda.

A evolução dos conceitos de pagamentos por serviços ambientais permitirá que o manejo sustentável e certificado seja também um provedor de negócios ambientais, fortalecendo a remuneração pela manutenção dos serviços ecossistêmicos.

Para isso, é primordial que haja uma reflexão sobre as variáveis políticas, legais e ambientais que envolvem as atividades de árvores plantadas em nível nacional e estadual, para que não se tornem barreiras ao desenvolvimento sustentável do setor.

raw material for society. Consequently, Brazil has shot to the top of the worldwide planted tree industry, since its crop has become one of the top sources of raw materials that supplies various productive sectors, from traditional ones to new areas that utilize wood as a key input.

Furthermore, this activity will continue to grow in importance, as a result of Brazil's commitments to reducing greenhouse gases. Planted trees will play an important role in meeting these national goals.

With growing demand, it will be possible to increase participation by smaller and medium-sized producers in the productive chain, valuing sustainable regional development based on growing planted trees as an economically and environmentally viable alternative. As a result, municipalities scoring low on the Human Development Index, which are located in regions where the industry is active, will have new opportunities for employment and generation of wealth.

The industry will pursue even greater integration with society, making the importance of planted trees to environmental conservation ever clearer, reinforcing the fact that they reduce pressure on native forests, deforestation and consequently, greenhouse gas emissions. In addition, they are a low impact, renewable and environmentally correct raw material.

In the long term, this may lead to a change in the concept of wood use and in consumer preference for products derived from planted trees, which will also lead to positive impacts on demand.

The change in the concepts of payments for environmental services will allow sustainable and certified management to also be an environmental business provider, strengthening compensation for maintaining the services that ecosystems perform.

To do so, reflection on the political, legal and environmental variables that surround activities related to planted trees at a national and state level is necessary, so that these do not become barriers to sustainable development within the industry.



CAPÍTULO IV DESAFIOS SETORIAIS

*CHAPTER IV
CHALLENGES IN THE INDUSTRY*



O Brasil mudou substancialmente nos últimos 20 anos. A população cresceu de 141 milhões para 204 milhões de pessoas. A democracia consolidou-se e as taxas de escolaridade, mortalidade infantil e expectativa de vida melhoraram significativamente. Nesse período, o Produto Interno Bruto brasileiro (PIB) quase dobrou, passando de US\$ 1,2 trilhão para US\$ 2,2 trilhões.

A estabilidade econômica resultou na redução do desemprego e no aumento da renda das famílias (Figura 3).

O Brasil, no entanto, não soube tirar vantagem desse ciclo virtuoso para realizar as reformas estruturais e os investimentos em infraestrutura tão necessários para a manutenção do bom desempenho da economia de um país, no longo prazo.

Um efeito colateral desse processo, que trouxe a economia brasileira para a situação de fragilidade em que se encontra atualmente, foi a perda drástica de competitividade da indústria nacional, em especial da indústria brasileira de árvores plantadas, que além de questões estruturais, é obrigada a conviver com desafios específicos, por exemplo:

Brazil has changed substantially over the past 20 years. The population has grown from 141 million to 204 million. Democracy has strengthened, and the rates of education, infant mortality and life expectancy have improved significantly. Over this period, the Brazilian Gross Domestic Product (GDP) has almost doubled, growing from US\$ 1.2 trillion to US\$ 2.2 trillion.

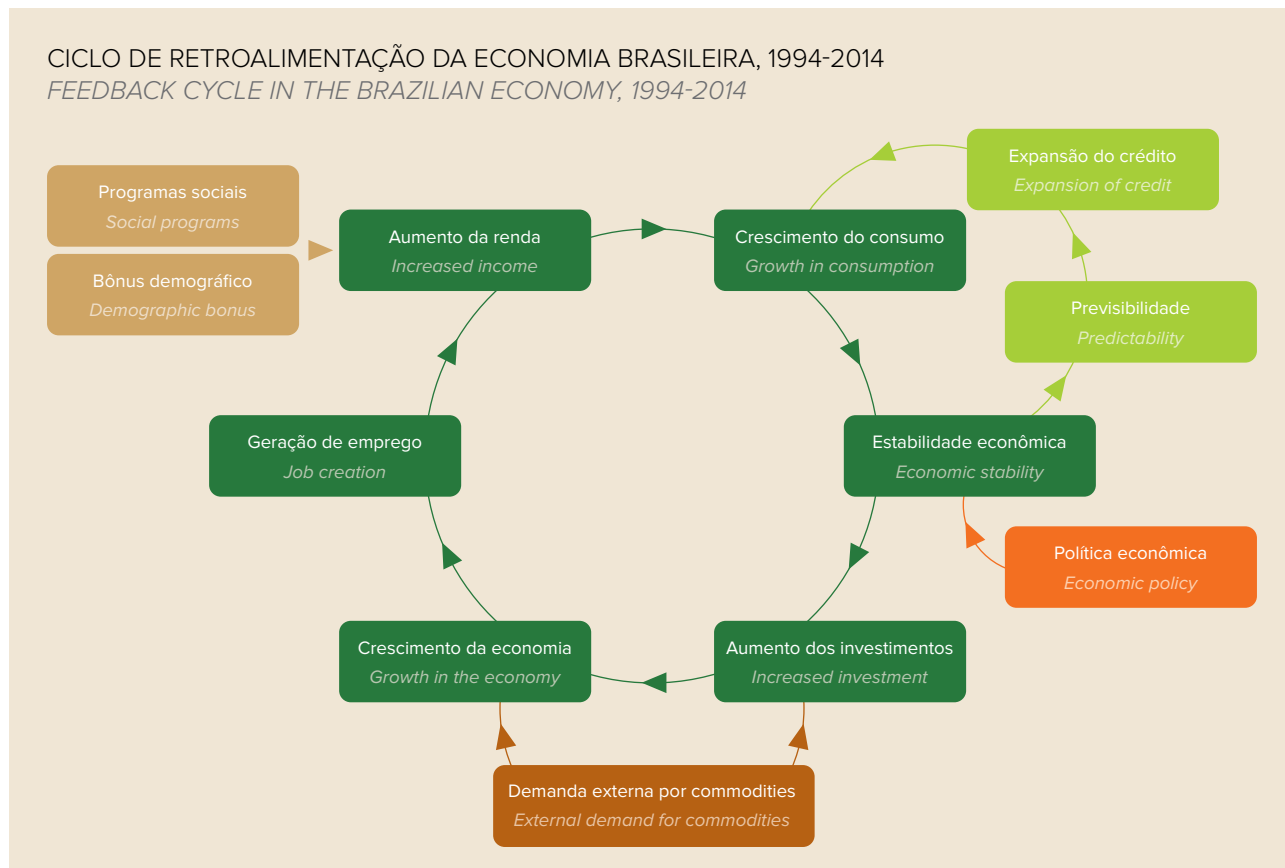
This economic stability has resulted in reduced unemployment rates and higher family incomes (Figure 3).

During this period, however, the Brazilian government did not complete the structural reforms and infrastructure investments required to maintain the positive performance of a national economy.

One of the effects of this process was the loss of overall industrial competitiveness, including in the planted tree industry which has been forced to deal with structural issues and specific challenges such as:

- *complex environmental legislation which is difficult to implement;*
- *credit policies which are incompatible with the*

FIGURA 3 / FIGURE 3



FONTE: PÓRY (2014) / SOURCE: PÓRY (2014)

- legislação ambiental complexa e de difícil aplicabilidade;
- política de crédito incompatível com a realidade de longo prazo da silvicultura;
- restrições para aquisição de terras por empresas brasileiras com maioria de capital estrangeiro;
- escassez de acordos internacionais;
- existência de estímulos ao consumo de derivados de petróleo (gás e óleo bruto) com prejuízo aos renováveis e à biomassa florestal;
- falta de amparo financeiro às pesquisas em áreas estratégicas, como inovação, biotecnologia e melhoramento genético.

Apesar de mundialmente ser incontestável a liderança tecnológica do setor brasileiro de árvores plantadas, nos últimos 14 anos tornou-se caro produzir madeira no País. Em 2000, o custo de produção de madeira no Brasil era 40% inferior ao custo dos Estados Unidos, mas no final de 2014 a vantagem brasileira não chegava a 10%.

Nesse período, houve uma valorização de 20% do Real em relação ao Dólar, porém, o que mais pesou foi a combinação do aumento real dos salários (12% a.a.) com a estagnação da produtividade da mão de obra. Somente em 2014, a inflação do setor de árvores plantadas, medida pelo Índice Nacional de Custos da Atividade Florestal (INCAF-Pöyry), foi de 7,9%, enquanto a inflação nacional medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (IPCA) atingiu 6,4% (Figura 4).

Por outro lado, o desafio de atender à demanda por alimentos e recursos naturais de um planeta cada vez mais demandante gerará oportunidades em muitos países, especialmente no Brasil, por já ser um país de destaque no mercado internacional de commodities agrícolas e florestais.

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) prevê uma população mundial de, aproximadamente, 9,5 bilhões de habitantes em 2050, o que exigirá aumentar em 70% a produção de alimentos do planeta. Considerando os níveis atuais de produtividade, este acréscimo significaria ocupar adicionalmente com culturas agrícolas cerca de 2,5 bilhões de hectares de terras. Ainda nesse âmbito, a mesma instituição, a partir do aumento da população e do consumo *per capita*, projeta que a demanda por madeira para uso industrial e geração de energia

- *long-term reality of forest cultivation;*
- *restrictions on land acquisition by Brazilian companies with a majority share of foreign capital;*
- *scarcity of bilateral and multilateral trade agreements involving Brazil;*
- *the existence of stimulus for consumption of fossil fuels and their byproducts (gas and crude oil) to the detriment of renewables and forest biomass;*
- *a lack of financial backing for research in strategic areas such as innovation, biotechnology and genetic improvements.*

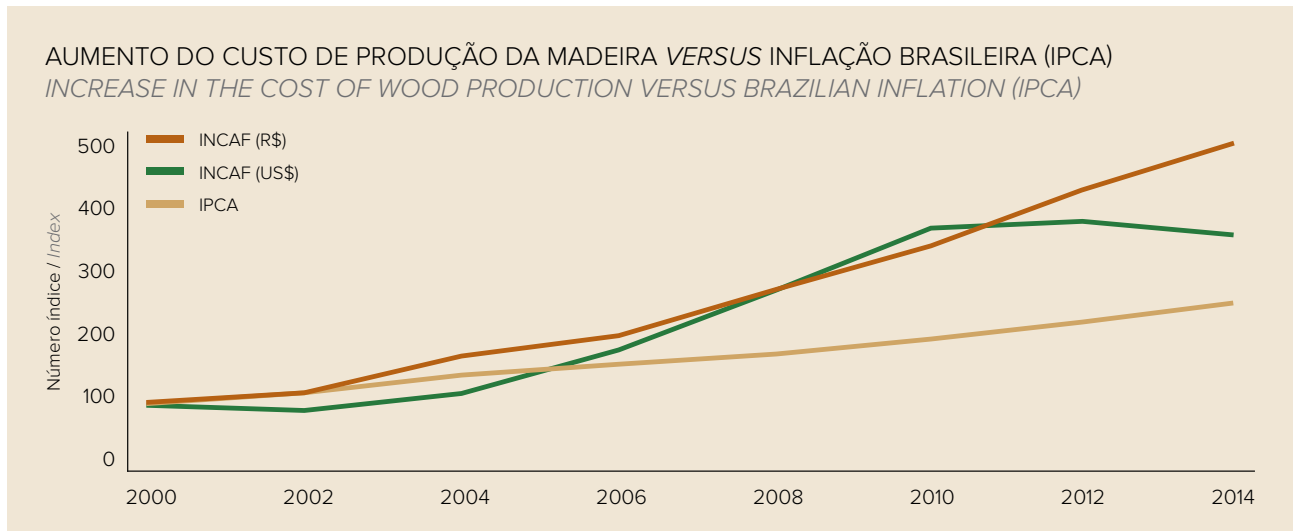
Although the Brazilian planted tree industry's technological leadership is undeniable around the world, in the last 14 years it has become more expensive to produce wood in the country. In 2000, the cost of producing wood in Brazil was 40% less than in the United States, but by the end of 2014 the Brazilian advantage did not reach 10%.

During this period, there was a 20% appreciation of the Real in relation to the US Dollar, but an even sharper impact came from the combination of the real increase (minus inflation) in salaries (12% p.a.) with no increasing in labor productivity. Inflation in the planted tree industry in 2014 alone as measured by the National Index for Forest Activity Costs (INCAF-Pöyry) was 7.9%, while national inflation as measured by the National Consumer Price Index (IPCA) reached 6.4% (Figure 4).

On the other hand, the challenge of meeting demands for food and natural resources for an ever more demanding planet will generate opportunities in many countries, particularly in Brazil, since it is already a nation that stands out in the international market for agricultural and forest-based commodities.

The United Nations Food and Agriculture Organization (FAO) foresees a global population of 9.5 billion by 2050, which will require a 70% increase in worldwide food production. Considering current levels of productivity, this would mean occupying an additional 2.5 billion hectares of land with agricultural crops. Furthermore, based on projected population and per capita consumption increases, FAO estimates that the demand for wood for industrial purposes and energy generation will reach 5.2 billion cubic

FIGURA 4 / FIGURE 4



chegar a 5,2 bilhões de metros cúbicos por ano, um acréscimo de 40% nos próximos 35 anos, o que exigiria o plantio adicional de cerca de 210 milhões de hectares de eucalipto em todo o mundo, considerando os níveis atuais de produtividade.

Para se adaptar a esse novo contexto mundial, as empresas do setor estão se debruçando sobre o desafio de aprimorar as técnicas de uso da terra, da água e dos demais recursos, conciliando a produção sustentável dos chamados 4Fs (do inglês *food, fiber, fuel and forests*). Nesse sentido, a biotecnologia, associada às técnicas convencionais de melhoramento genético, vem se destacando como instrumento para superar esse desafio. A inovação tecnológica levará ao cultivo de árvores com características específicas, tais como mais produtividade, melhor forma, mais densidade, mais quantidade de fibras e resistência a pragas e doenças, à seca, ao frio ou à salinidade, particularmente relevantes por conta dos efeitos das mudanças climáticas.

O Brasil, graças às suas condições edafoclimáticas (relação espécie-solo-clima para plantio), sua disponibilidade de terras e à tecnologia desenvolvida pelas empresas nacionais, é um dos poucos países capazes de fornecer ao mundo commodities limpas, energia e uma gama de bioprodutos que estão em fase de desenvolvimento, o que torna importante não só o diagnóstico dos entraves para o desenvolvimento do setor, mas também o empenho para a busca contínua de soluções viáveis.

... meters per year, a 40% increase over the next 35 years, which will require the additional planting of nearly 210 million hectares of eucalyptus worldwide, considering current production levels.

In order to adapt to this new worldwide context, companies in the industry are addressing the challenge of updating their techniques concerning the use of land, water, energy and other resources, reconciling sustainable production of the 4Fs (food, fiber, fuel and forests). In this direction, biotechnology associated with conventional genetic improvement techniques has been standing out as an instrument for overcoming these challenges. Technological innovation will lead to the cultivation of trees with specific characteristics such as greater productivity, better shape, higher density or greater quantity of fibers and resistance to pests, disease, drought, cold or salinity, with these last few characteristics particularly relevant considering the effects of climate change.

Due to its soil and climatic conditions, land availability and the technology developed by its companies, Brazil is one of the few countries capable of providing the world with clean commodities, energy and a wide range of bioproducts that are currently being developed, which adds importance not only to the diagnosis of the bottlenecks standing in the way of industrial development, but also to performance in the continuous search for viable solutions.



CAPÍTULO V
ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS

*CHAPTER V
AREAS WITH PLANTED TREES*



A área de árvores plantadas para fins industriais no Brasil totalizou 7,74 milhões de hectares em 2014, aumento de 1,8% em relação a 2013. Esse total corresponde a apenas 0,9% do território brasileiro. Além das árvores plantadas, dos 851 milhões de hectares do território nacional, 66,1% estavam cobertos por habitats naturais, 23,3% ocupados por pastagens, 6,2% por agricultura e 3,5% por redes de infraestrutura e áreas urbanas.

Os plantios de eucalipto ocupam 5,56 milhões de hectares da área de árvores plantadas no País, o que representa 71,9% do total, e estão localizados principalmente nos Estados de Minas Gerais (25,2%), São Paulo (17,6%) e Mato Grosso do Sul (14,5%).

Os plantios de pinus ocupam 1,59 milhão de hectares e concentram-se no Paraná (42,4%) e em Santa Catarina (34,1%). Acácia, teca, seringueira e paricá estão entre as outras espécies plantadas no País (Figura 5).

ÁREAS CERTIFICADAS

Uma das ferramentas adotadas pelas empresas do setor para demonstrar a sustentabilidade da cadeia produtiva de árvores plantadas e o comprometimento com as questões ambientais e sociais é a certificação florestal.

Do total de 7,74 milhões de hectares de árvores plantadas no Brasil, 4,88 milhões de hectares (63%) são certificados por organizações independentes, como o *Forest Stewardship Council* (FSC) e o *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes* (PEFC), este último representado no Brasil pelo Programa Nacional de Certificação Florestal (Cerflor).

Da área certificada, 1,70 milhão de hectares (35%) são certificados conjuntamente pelos programas FSC e Cerflor/PEFC, 2,60 milhões de hectares (53%) são certificados exclusivamente pelo FSC e outros 0,58 milhão de hectares (12%) exclusivamente pelo Cerflor/PEFC (Figura 6).

A certificação é uma garantia, internacionalmente reconhecida, que permite identificar bens produzidos por meio de práticas restritivas e específicas nos vários aspectos ligados aos recursos naturais, serviços ambientais e engajamento de comunidades. São passíveis

The area of planted trees for industrial purposes in Brazil totaled 7.74 million hectares in 2014, an increase of 1.8% over 2013. The total planted area corresponds to only 0.9% of the Brazilian territory. Besides the planted tree areas, of the 851 million hectares of land in Brazil, 66.1% were covered with natural habitat, 23.3% were used as pasture, 6.2% were planted with crops and 3.5% accounted for infrastructure networks and urban areas.

Eucalyptus plantations covered 5.56 million hectares of the total area of planted trees in the country, representing 71.9% of the total, and are located mainly in the states of Minas Gerais (25.2%), São Paulo (17.6%) and Mato Grosso do Sul (14.5%).

Pine plantations occupy 1.59 million hectares and are concentrated in Paraná (42.4%) and in Santa Catarina (34.1%). Acacia, teak, rubber and paricá are among the other species planted in the country (Figure 5).

CERTIFIED AREAS

One of the tools adopted by companies in the industry to demonstrate the sustainability of the planted tree productive chain and its commitment to environmental and social issues is forest certification.

Of a total of 7.74 million hectares of planted trees in Brazil, 4.88 million hectares (63%) are certified by independent organizations such as the Forest Stewardship Council (FSC) and the Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC), represented in the country by the Brazilian Forest Certification Program (Cerflor).

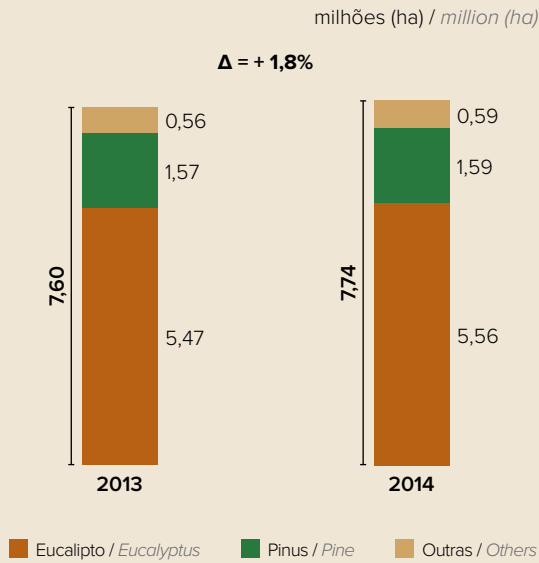
Of the area of planted trees with certification in Brazil, 1.70 million hectares (35%) are certified jointly by the FSC and Cerflor/PEFC programs, 2.60 million hectares (53%) are certified exclusively by FSC, and another 0.58 million hectares (12%) are exclusively certified by Cerflor/PEFC (Figure 6).

Certifications are internationally recognized schemes that allow for the identification of goods produced through sharply restrictive and specific practices in various aspects related to natural resources, environmental services and community

FIGURA 5 / FIGURE 5

ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS NO BRASIL, 2014 / AREAS OF PLANTED TREES IN BRAZIL, 2014

Evolução da área de árvores plantadas
Evolution of the area of planted trees



Distribuição das árvores plantadas por Estado
Distribution of planted trees by state



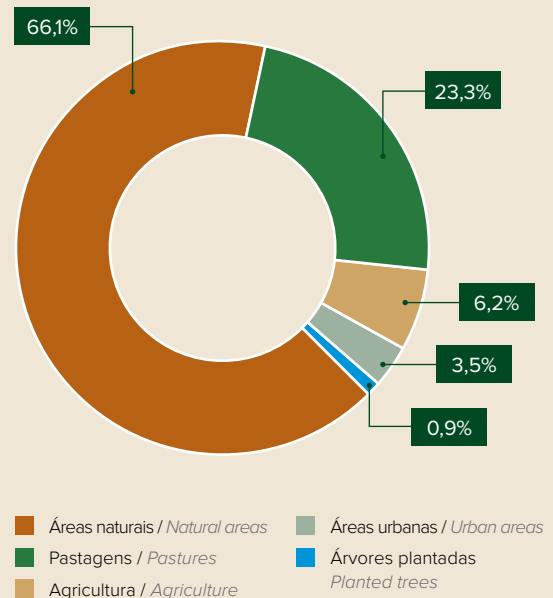
Área de árvores plantadas por Estado e espécie
Area of planted trees by state and species

Estado State	Área plantada com árvores (ha) Area of planted trees (ha)			
	Eucalipto Eucalyptus	Pinus Pine	Outras Others	Total
MG	1.400.232	39.674	5.313	1.445.219
SP	976.186	123.996	90.147	1.190.329
PR	224.089	673.769	16.255	914.113
MS	803.699	7.135	23.000	833.834
BA	630.808	6.499	34.000	671.307
SC	112.944	541.162	6.645	660.751
RS	309.125	184.585	103.592	597.302
MT	187.090	-	113.249	300.339
ES	228.781	2.660	15.000	246.441
MA	211.334	-	-	211.334
PA	125.110	-	72.368	197.478
TO	115.564	430	45.876	161.870
GO	124.297	9.087	5.000	138.384
AP	60.025	-	1.936	61.961
PI	31.212	-	-	31.212
Outras Others	18.157	-	56.140	74.297
Total Total	5.558.653	1.588.997	588.521	7.736.171

Representação da dimensão da área plantada
Representation of the dimension of planted area

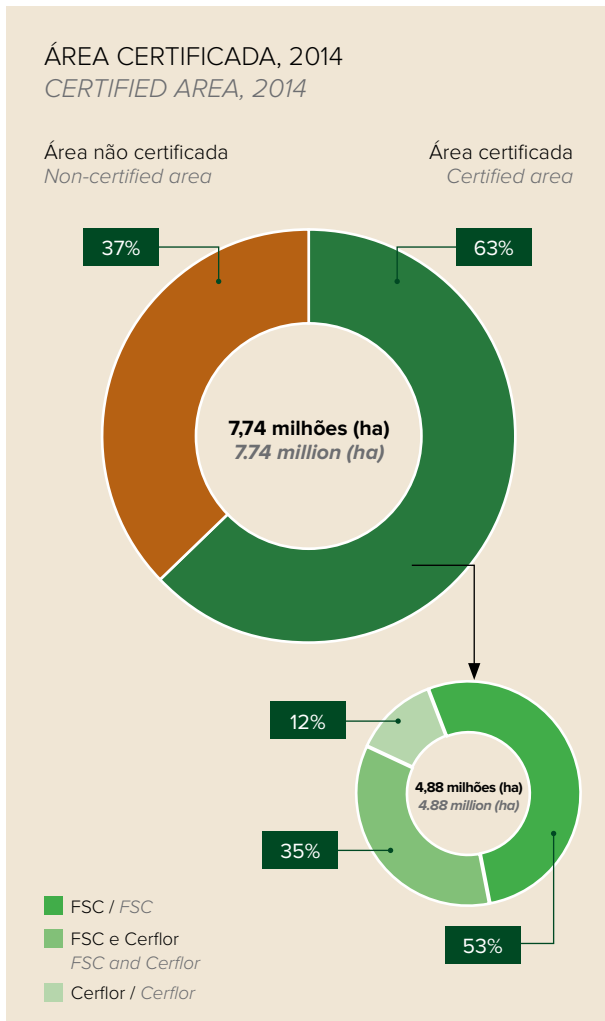
● Eucalipto / Eucalyptus
 ● Pinus / Pine
 ● Outras / Others

Uso do solo no Brasil
Land use in Brazil



FONTE: IBÁ E PÓRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÓRY (2014)

FIGURA 6 / FIGURE 6



Fonte: IBÁ e Pöyry (2014) / Source: IBÁ and Pöyry (2014)

de certificação o manejo florestal e a cadeia de custódia, que são os estágios da produção, distribuição e venda de um produto de origem florestal. Neste caso, a madeira é rastreada de uma floresta certificada até o produto final.

Ao certificar processos e produtos, uma empresa aumenta sua credibilidade e se diferencia das demais pelo fato de apresentar garantias quanto à adoção do manejo florestal adequado e passa a dispor de um instrumento importante para conquistar novos mercados e aprimorar a gestão corporativa já que, para receber o selo, o fabricante passa por um processo de avaliação e auditoria.

ÁREA PLANTADA POR SEGMENTO INDUSTRIAL

Do total de 7,74 milhões de hectares de árvores plantadas no Brasil, 34% pertencem a empresas do segmento de celulose e papel.

engagement. Certification applies to both forest management and the chain of custody, which consists of the stages of production, distribution and sales of a forest-based product. In this case, the wood is tracked from a certified forest through to the final product.

By certifying processes and products, a company increases its credibility and stands out from the competition because it reaffirms its efforts with regard to the adoption of appropriate forest management; it also acquires a significant instrument for conquering new markets and updating corporate management, since in order to receive the seal, the manufacturer undergoes a detailed process of evaluation and audit.

PLANTED AREA BY INDUSTRIAL SECTOR

Of the 7.74 million hectares of planted trees in Brazil, 34% belong to companies in the pulp and paper segment. The second largest share, 26.8%, is held by independent operators and participants in outgrower programs (small and medium-sized producers) who invest in forest plantations as a source of income based on the sale of roundwood.

It is important to note that financial investors or Timber Investment Management Organizations (TIMOs) hold 10.2% of the planted trees in Brazil. Currently, with 29% of the total invested in timberland, the country is the second most significant destination for investments in this area, behind the United States, which concentrates 66%.

The charcoal-fired steelworks and wood panel and laminate flooring segments complete the distribution of the area planted with trees (Figure 7).

FOREST PRODUCTIVITY

The global success of the Brazilian planted tree industry is the result of the high productivity of the plantations in the country. For example, in Brazil 140 thousand hectares of land are demanded to produce 1.5 million tons of pulp per year, a fifth of the area needed in Scandinavia (Figure 8).

In 2014, Brazil again retained its leading position in the global rankings of forest productivity. The mean productivity of Brazilian

No segundo lugar, com 26,8%, encontram-se proprietários independentes e fomentados (pequenos e médios produtores) que investem em plantios florestais como fonte de renda a partir da comercialização da madeira *in natura*.

É importante ressaltar que os investidores financeiros ou TIMOs – do inglês *Timber Investment Management Organizations* – detêm 10,2% dos plantios de árvores no Brasil. Hoje, o País já é o segundo principal destino dos investimentos em ativos florestais, com 29% do montante total de investimentos na atividade, atrás somente dos Estados Unidos, que concentram 66%.

Os segmentos de siderurgia a carvão vegetal e de painéis de madeira reconstituída e pisos laminados completam a distribuição das áreas de árvores plantadas (Figura 7).

PRODUTIVIDADE FLORESTAL

O sucesso global da indústria brasileira de base florestal é resultado da alta produtividade das árvores plantadas no País. Por exemplo, no Brasil, a área florestal necessária para a produção de 1,5 milhão de toneladas de celulose por ano é de 140 mil hectares, um quinto da área necessária na Escandinávia (Figura 8).

Em 2014, o Brasil manteve mais uma vez sua liderança no ranking global de produtividade florestal. A produtividade média dos plantios brasileiros de eucalipto atingiu 39 m³/ha.ano e a produtividade dos plantios de pinus foi de 31 m³/ha.ano (Figura 9).

Historicamente, as empresas brasileiras do setor priorizaram a manutenção de investimentos em pesquisas e desenvolvimento, buscando primordialmente a melhoria da genética dos plantios e das técnicas de manejo florestal. O melhor exemplo do sucesso dessa estratégia foi o impressionante desenvolvimento da produtividade do eucalipto no Brasil – 5,7% ao ano no período de 1970 a 2008 – comparativamente aos 2,6% da América Latina, 0,9% dos países desenvolvidos e 1,9% para o conjunto de países em desenvolvimento (Figura 10).

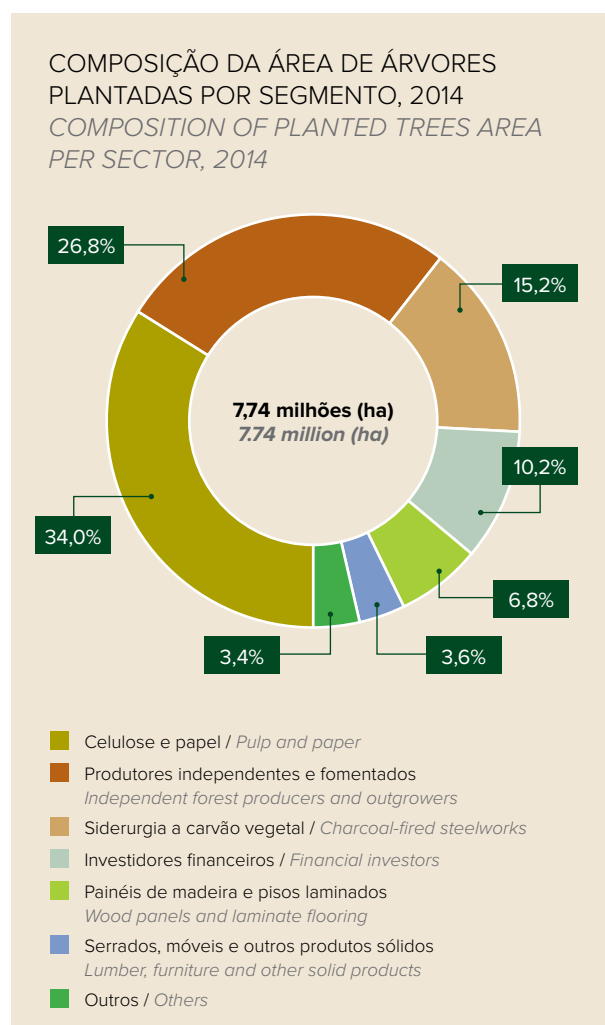
Em decorrência da natural redução dos ganhos incrementais de programas de melhoria clássica ao longo do tempo, a produtividade do eucalipto no Brasil cresceu por volta de 0,3% ao ano, entre 2008 e 2014.

eucalyptus plantations reached 39 m³/ha.year, while the productivity of pine plantations was 31 m³/ha.year (Figure 9).

Historically, Brazilian forestry-based companies have prioritized maintaining significant investments in research and development, primarily seeking to improve the genetics of the plantations and forest management techniques. The best example of the success yielded by this initiative was the marked increase in productivity of eucalyptus in Brazil (5.7% per year from 1970 to 2008) compared to 2.6% for Latin America, 0.9% in developed countries and 1.9% for developing countries overall (Figure 10).

As a result of the natural reduction in incremental gains from classic improvement programs over time, between 2008 and 2014 eucalyptus productivity in Brazil grew around 0.3% per year.

FIGURA 7 / FIGURE 7



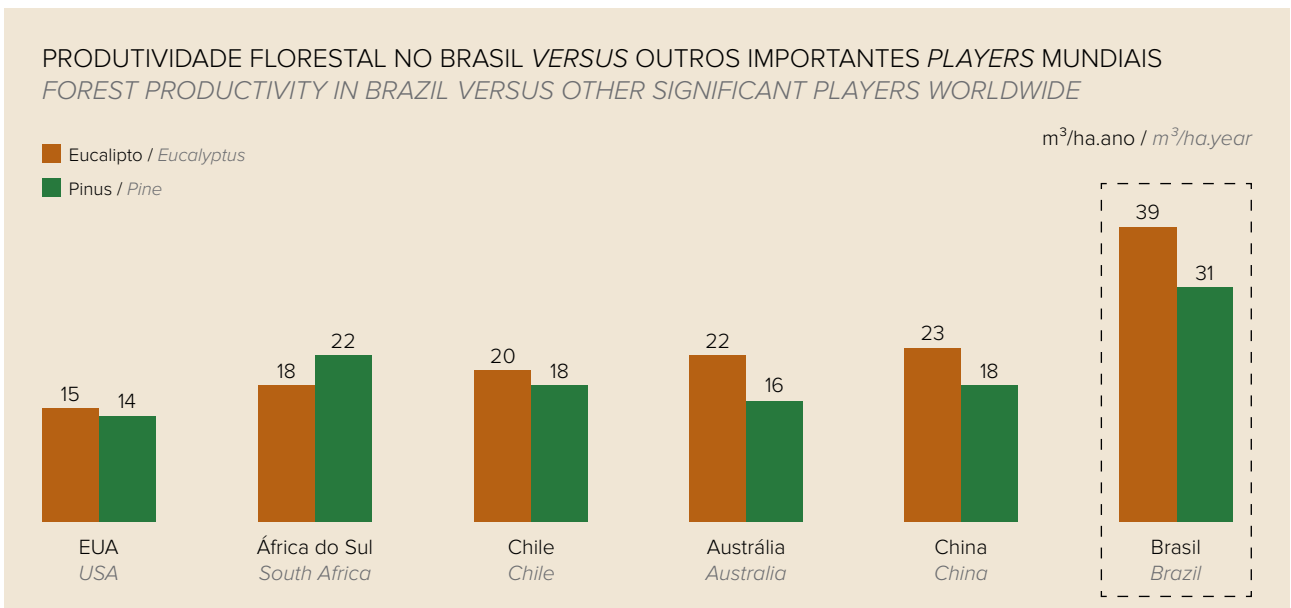
FONTE: IBÁ E PÓYRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÓYRY (2014)

FIGURA 8 / FIGURE 8



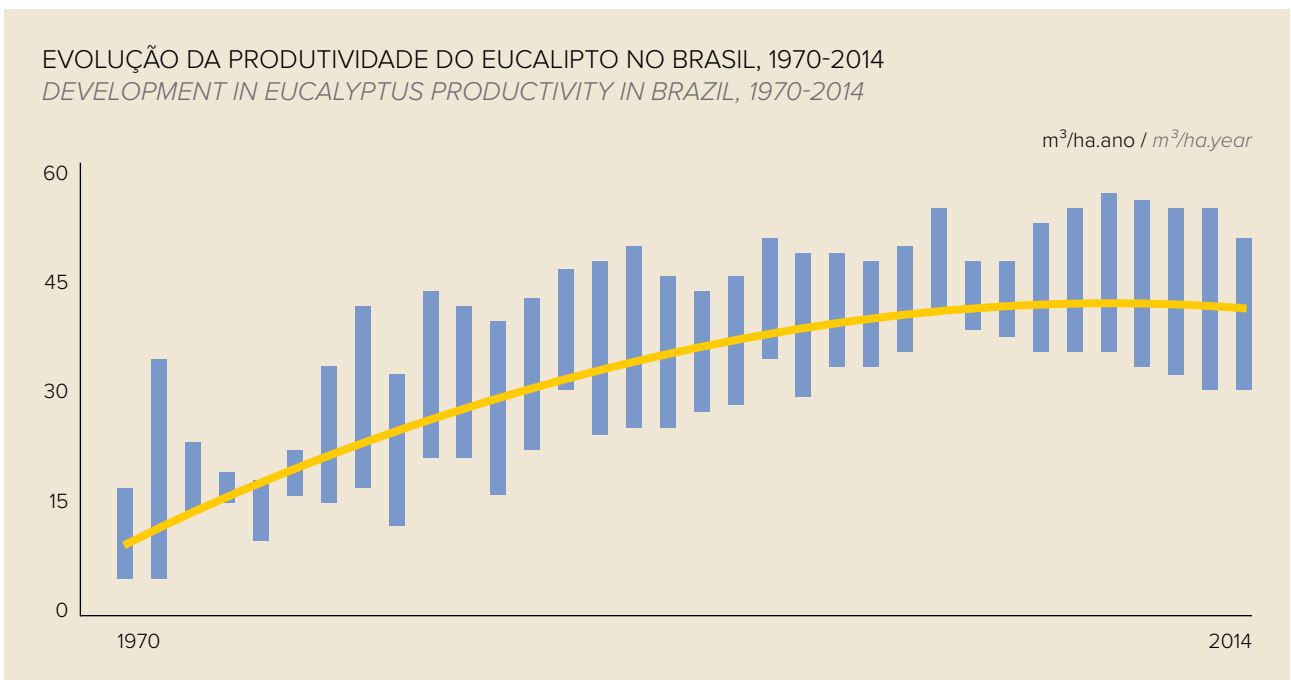
FONTE: PÖYRY (2014) / SOURCE: PÖYRY (2014)

FIGURA 9 / FIGURE 9



FONTE: IBÁ E PÖYRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÖYRY (2014)

FIGURA 10 / FIGURE 10



FONTE: PÖYRY (2014) / SOURCE: PÖYRY (2014)

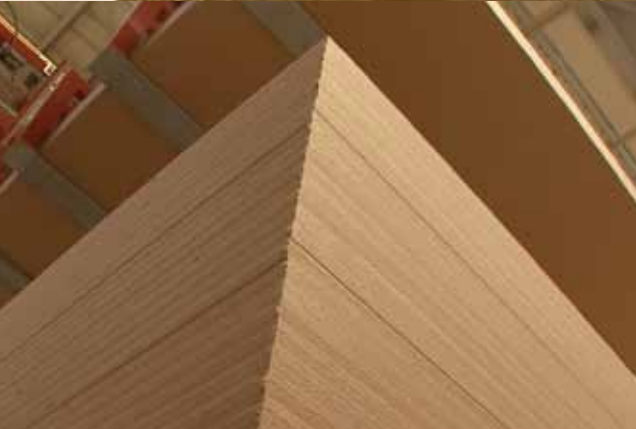
FIBRIA / MARCIO SCHIMMING



KLABIN / MARIO V. CASTELLO



REPRODUÇÃO DURATEX



BSC / RICHARD MAS



VERACEL / EDUARDO MOODY



DIVULGAÇÃO EUATEX

CAPÍTULO VI DESEMPENHO INDUSTRIAL

CHAPTER VI INDUSTRIAL PERFORMANCE

ARQUIVO IBA



ARQUIVO PLANTAR

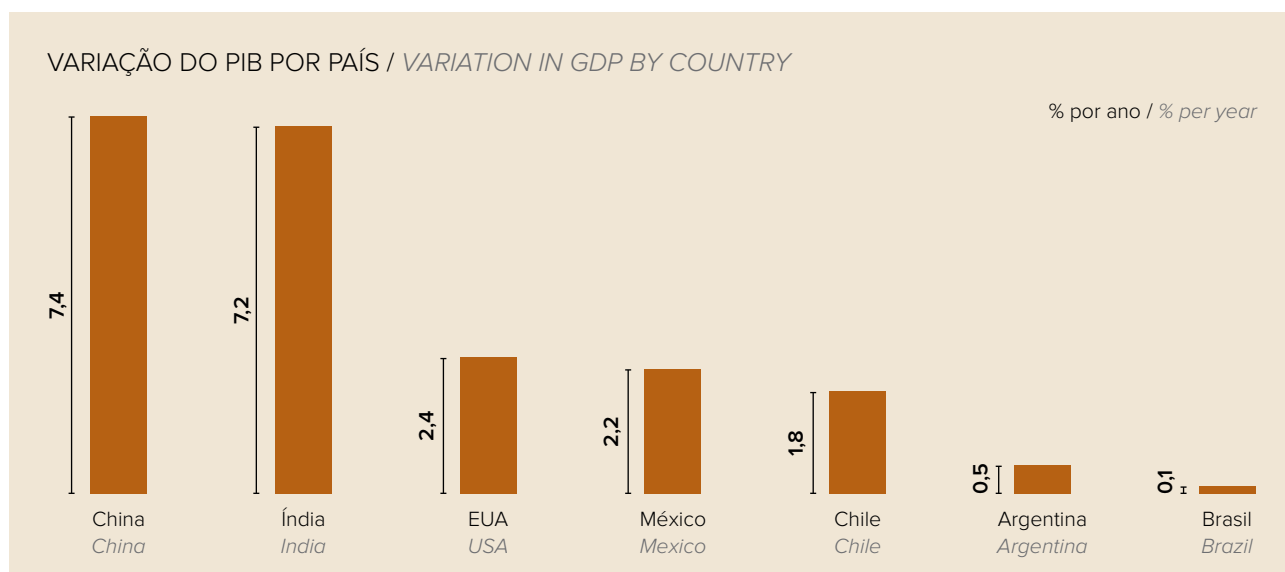
A economia brasileira cresceu apenas 0,1% em 2014, registrando o pior resultado entre as principais economias do mundo. Em valores correntes, a soma das riquezas produzidas no ano passado chegou a R\$ 5,52 trilhões e o PIB per capita caiu a R\$ 27,2 mil. Esse é o pior resultado desde 2009, ano da crise internacional, quando a economia recuou 0,2%. Em 2013, a economia havia crescido 2,7% (Figura 11).

Apesar do cenário econômico adverso, o setor brasileiro de árvores plantadas encerrou 2014 com resultado positivo em seus principais indicadores de desempenho.

The Brazilian economy grew only 0.1% in 2014, registering one of the worst performances among the world's major economies. In current values, the sum of wealth produced in the past year reached R\$ 5.52 trillion and GDP per capita fell to R\$ 27.2 thousand. This is the worst result since 2009, when the global financial crisis occurred and the Brazilian economy retracted 0.2%. In 2013, the economy had grown 2.7% (Figure 11).

Despite the adverse economic scenario, the Brazilian planted tree industry closed 2014 with positive results for its main performance indicators.

FIGURA 11 / FIGURE 11



FONTE: PÓRY (2014) / SOURCE: PÓRY (2014)

CELULOSE E PAPEL

A produção nacional de celulose em 2014, considerando-se fibra curta (eucalipto) e longa (pinus) e pasta de alto rendimento, foi de 16,46 milhões de toneladas, 8,8% maior do que em 2013. Com esse resultado, o Brasil manteve-se no quarto lugar no *ranking* dos países produtores de celulose de todos os tipos e como primeiro produtor mundial de celulose de eucalipto. O volume exportado totalizou 10,61 milhões de toneladas, enquanto o volume consumido no mercado interno cresceu 2,2% (Figura 12).

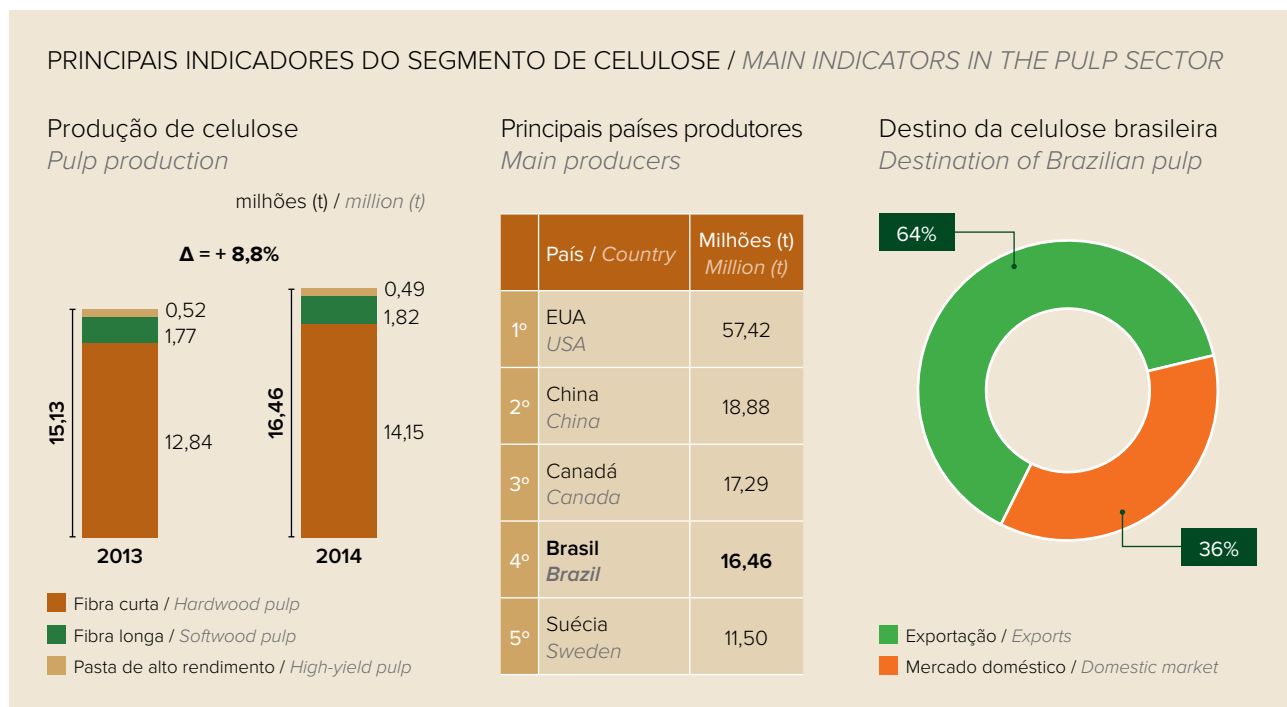
A produção brasileira de papel totalizou 10,40 milhões de toneladas em 2014, mantendo-se praticamente estável em relação a 2013. As razões que explicam esse desempenho são a retração do consumo doméstico, que em 2014 atingiu

PULP AND PAPER

Domestic pulp production in 2014, considering short-fiber (eucalyptus), long-fiber (pine) and high-yield pulp, was 16.46 million tons, 8.8% greater than in 2013. With this result, Brazil maintained fourth place among countries that produce pulp of all types, and first place in worldwide production of eucalyptus pulp. Exported volumes totaled 10.61 million tons and the volume consumed in the internal market grew 2.2% (Figure 12).

Brazilian paper production totaled 10.40 million tons in 2014, practically stable compared to 2013. The reasons that explain this performance are the retraction in the domestic economy, which in 2014 reached 9.81 million tons (-0.4%) and the drop in exports to 1.84 million tons (-1.1%).

FIGURA 12 / FIGURE 12



9,81 milhões de toneladas (-0,4%), e a queda das exportações para 1,84 milhão de toneladas (-1,1%).

Entre os diversos produtos da indústria brasileira de papel, os segmentos de papéis para fins sanitários (tissue) e para embalagens expandiram a produção em relação a 2013, respectivamente, em 2,4% e 0,2%. A produção de papéis para imprimir e escrever permaneceu praticamente estável. As produções de papelcartão e papéis especiais apresentaram retração de 5,0% e 3,4%, respectivamente. A maior queda foi observada na produção de papel imprensa que, acompanhando uma tendência mundial, retraiu 18%.

Em 2014, o desempenho dos segmentos de papéis para embalagem, papelcartão e papéis especiais esteve diretamente relacionado com a retração do consumo das famílias brasileiras e com a redução da produção de bens não duráveis no País. Já o desempenho dos segmentos de imprimir e escrever e de papel imprensa, além do impacto dos aspectos macroeconômicos, também foi negativamente impactado pela substituição de parte dos veículos de comunicação e produtos impressos por mídias digitais e dispositivos de leitura eletrônicos (Figura 13).

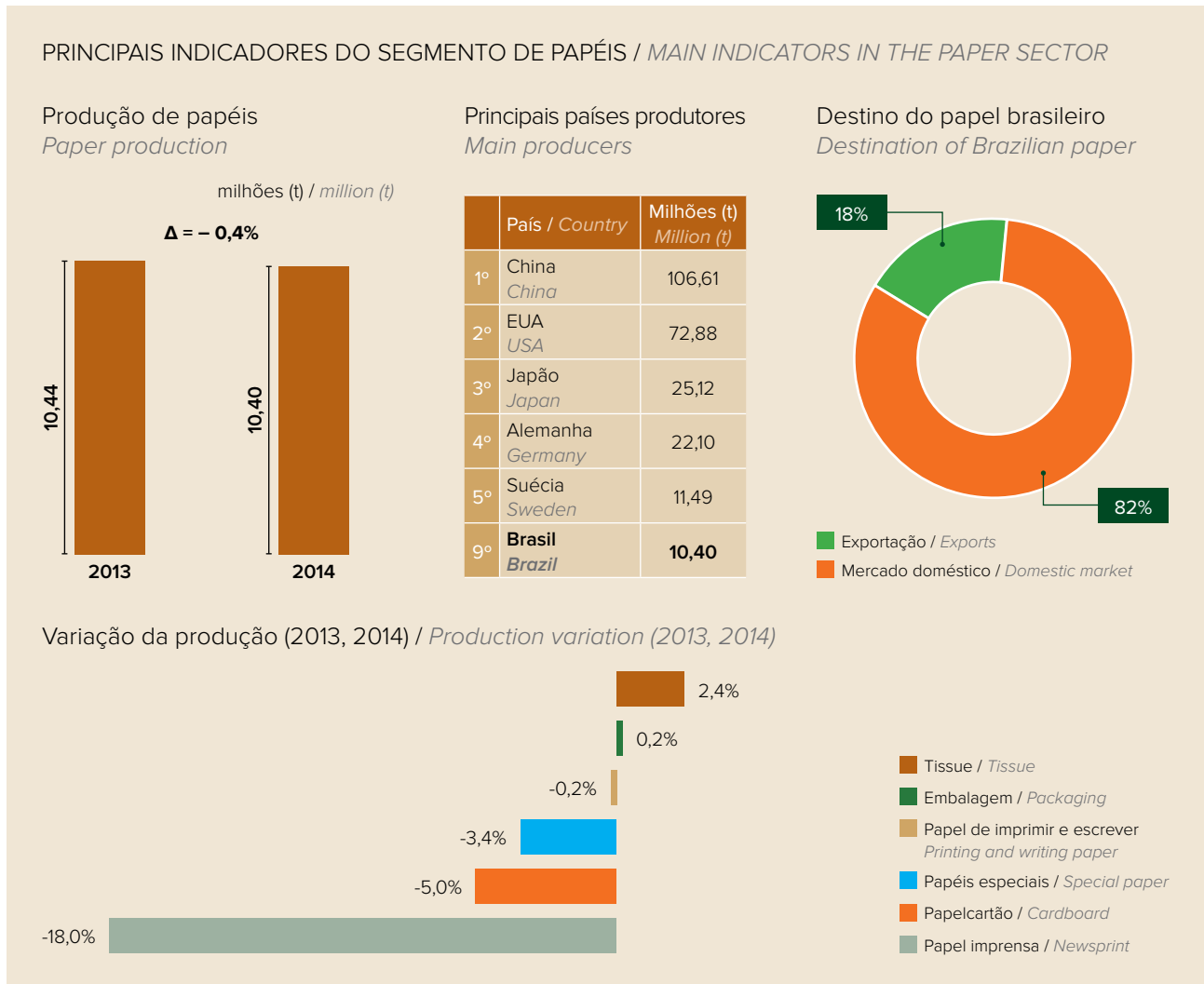
A maior parte das empresas brasileiras produtoras de celulose e/ou papel estão localizadas nas regiões Sul e Sudeste do País (Figura 14).

Among products made by the Brazilian paper sector, the tissue and packaging segments expanded production by 2.4% and 0.2% respectively. The production of paper for printing and writing remained stable, while production of cardboard and special papers fell by 5.0% and 3.4% respectively. Newsprint production suffered the largest drop at 18%, keeping step with a global trend.

Lower consumption of Brazilian families and dropping in the production of non-durable goods were directly related to weak performance in the segments of packaging, cardboard and special papers. At the same time, performance in the printing and writing paper and newsprint segments was negatively impacted by macroeconomic factors as well as the migration from print media outlets to digital media and electronic reading devices (Figure 13).

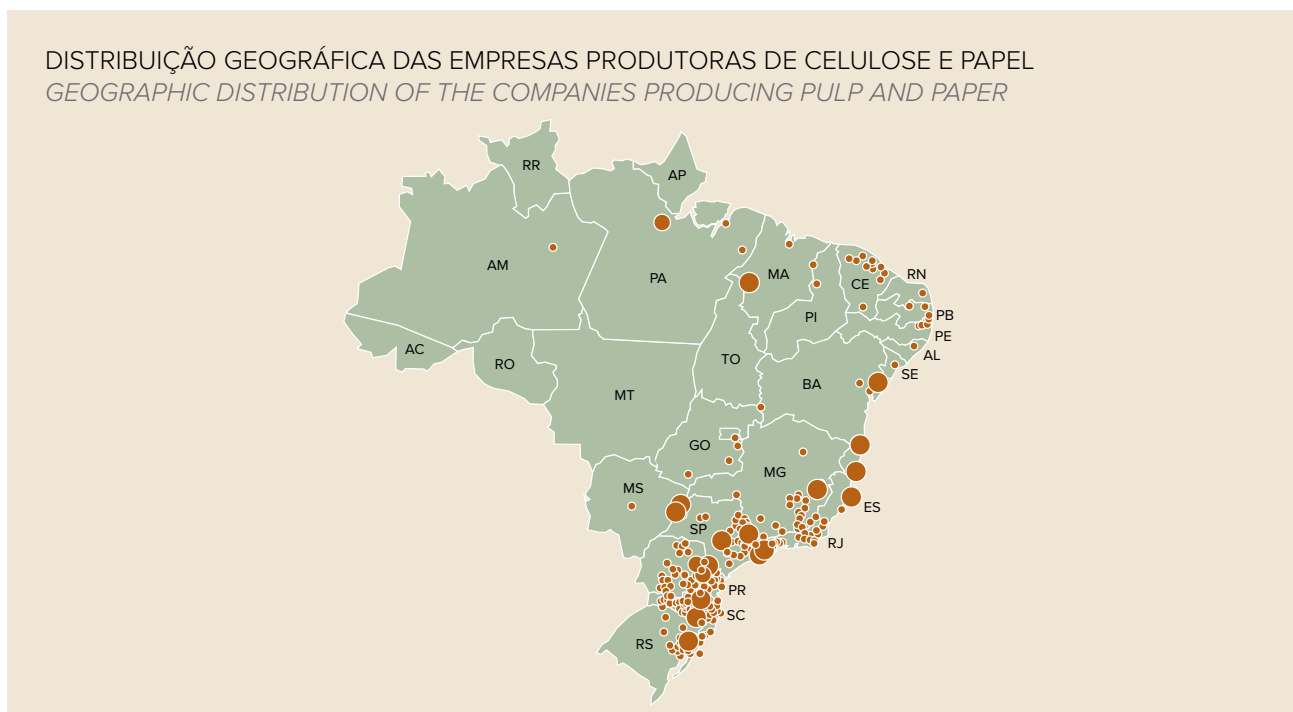
The majority of Brazilian companies producing pulp and/or paper are located in the South and Southeast regions of the country (Figure 14).

FIGURA 13 / FIGURE 13



FONTE: IBÁ, SECEX E PÓRY (2014) / SOURCE: IBÁ, SECEX AND PÓRY (2014)

FIGURA 14 / FIGURE 14



PAINÉIS DE MADEIRA RECONSTITUÍDA E PISOS LAMINADOS

A produção de painéis de madeira reconstituída atingiu 7,98 milhões de metros cúbicos em 2014, alta de 1,1% em relação a 2013. A produção de MDF¹ aumentou 6,7%, enquanto as produções de HDF¹ e MDP², no mesmo período, diminuíram 2,5% e 5,5% respectivamente.

A deterioração da confiança na economia brasileira, que se intensificou ao longo de 2014, somada a alterações nos programas do governo federal para incentivo ao consumo, levaram à redução das compras de diversos produtos, incluindo móveis, principal segmento consumidor de painéis de madeira no Brasil, cuja variação foi de -2,8%. Nesse contexto, as vendas domésticas de painéis de madeira reconstituída recuaram 2,2%. No entanto, as exportações atingiram 421 mil metros cúbicos, alta de 20,6% em relação a 2013 (Figura 15).

Em 2014, a construção civil brasileira foi duramente afetada pelo pessimismo em relação à economia nacional, pela redução do crédito imobiliário

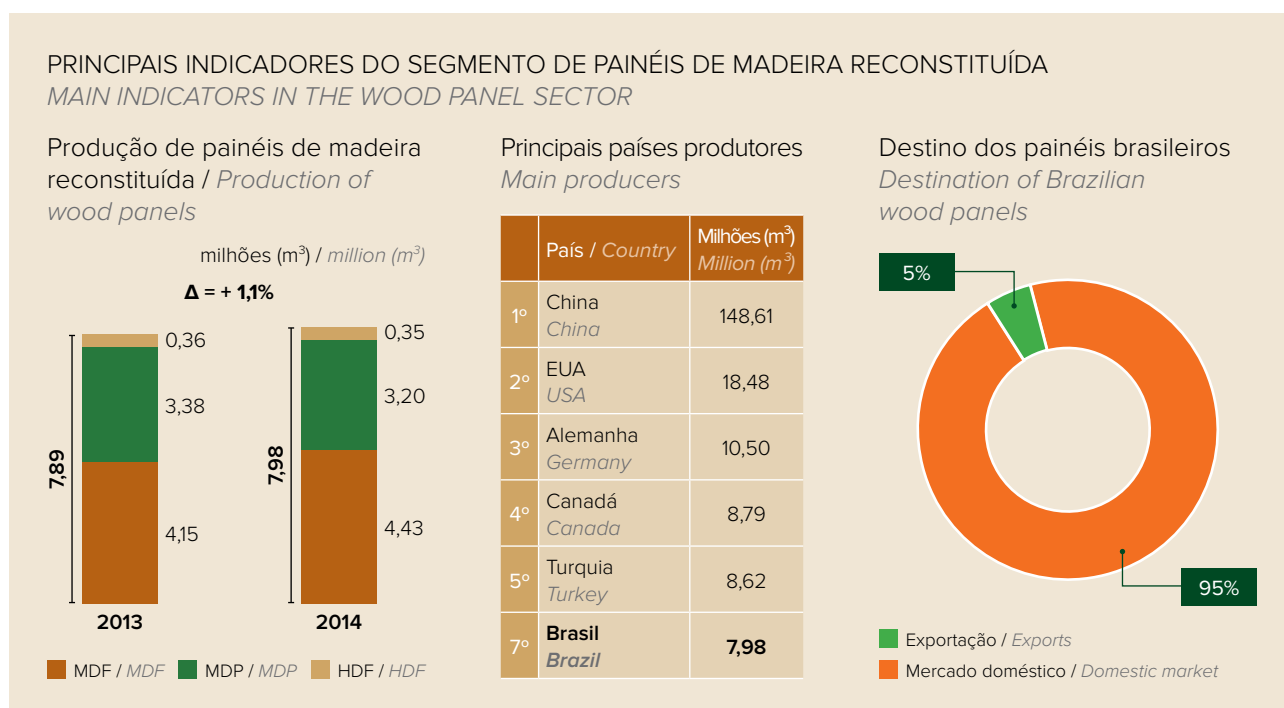
WOOD PANELS AND LAMINATE FLOORING

The production of wood panels reached 7.98 million cubic meters in 2014, an increase of 1.1% in relation to 2013. Production of MDF¹ increased 6.7%, while production of HDF¹ and MDP² fell 2.5% and 5.5% in the same period, respectively.

Deteriorating confidence in the Brazilian economy, which intensified throughout 2014, combined with changes in federal government programs to encourage consumption and led to reduced purchases of various products including furniture, the principal segment consuming wood panels in Brazil; this segment retracted by 2.8%. In this context, sales of wood panels in the domestic market shrank by 2.2%. Nevertheless, exports of panels reached 421 thousand cubic meters, a gain of 20.6% compared to 2013 (Figure 15).

In 2014, Brazilian housing was strongly affected by pessimism related to the domestic economy, the reduction in credit and workdays

FIGURA 15 / FIGURE 15



FONTE: IBÁ, SECEX E PÓRY (2014) / SOURCE: IBÁ, SECEX AND PÓRY (2014)

1. MDF e HDF: Medium Density Fiberboard e High Density Fiberboard são constituídos por fibras de madeira com umidade menor que 20% na linha de formação, por processo seco, e densidade ao redor de 600 kg/m³ a 900kg/m³. Esses painéis são produzidos basicamente sob a ação de calor e pressão com adição de adesivo sintético. / 1. MDF and HDF: Medium Density Fiberboard and High Density Fiberboard are composed of wood fibers with less than 20% humidity in the production line, using a dry process, and a density of around 600 kg/m³ to 900 kg/m³. These panels are essentially produced by the action of heat and pressure, with the addition of a synthetic adhesive.

2. MDP: Medium Density Particleboard é um painel produzido pela aglutinação e compactação de partículas de madeira posicionadas de forma diferenciada sob a ação conjunta de pressão e calor, com as maiores dispostas ao centro e as mais finas nas superfícies externas formando três camadas. / 2. MDP: Medium Density Particleboard is a panel produced by the agglomeration and compacting of wood particles positioned in different ways under the joint action of heat and pressure. Larger particles are placed in the center and thinner ones on the outside surfaces, creating three layers.

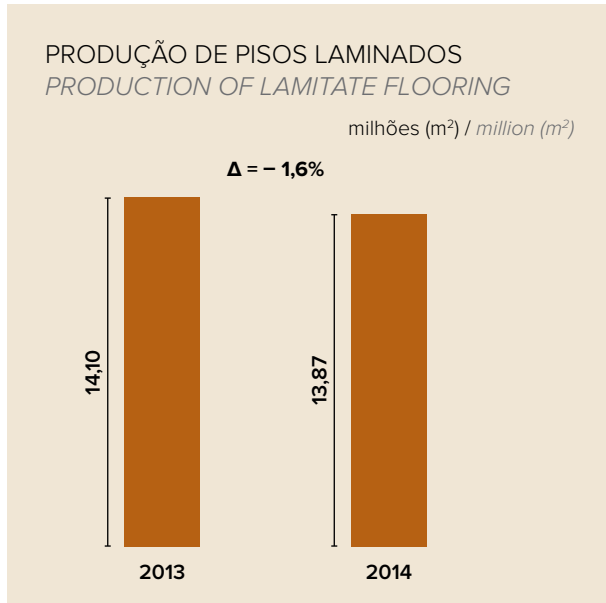
e pela perda de dias úteis em função da Copa do Mundo de futebol. Nesse contexto, a produção de pisos laminados totalizou 13,87 milhões de metros quadrados, o que equivale a uma redução de 1,6% em relação à produção de 2013 (Figura 16).

Existem no Brasil 18 unidades produtoras de painéis de madeira reconstituída e/ou pisos laminados, sendo que a maior parte está localizada nas regiões Sul e Sudeste do País (Figura 17).

which were lost because of the soccer World Cup. In this context, the production of laminate flooring totaled 13.87 million square meters, down 1.6% compared to 2013 (Figure 16).

In Brazil, there are 18 units producing wood panels and/or laminate flooring; the majority of these are located in the South and Southeast regions of the country (Figure 17).

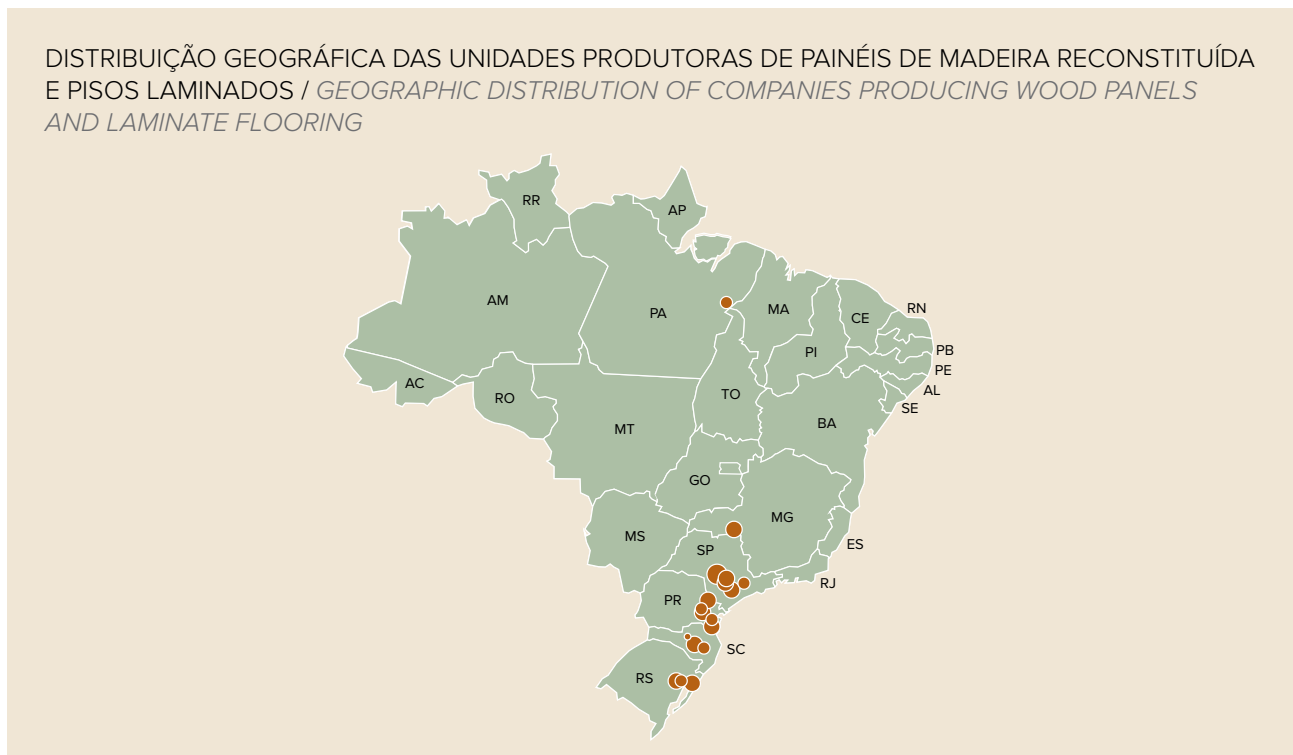
FIGURA 16 / FIGURE 16



FONTE: IBÁ (2014) / SOURCE: IBÁ (2014)



FIGURA 17 / FIGURE 17



FONTE: IBÁ E PÓRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÓRY (2014)

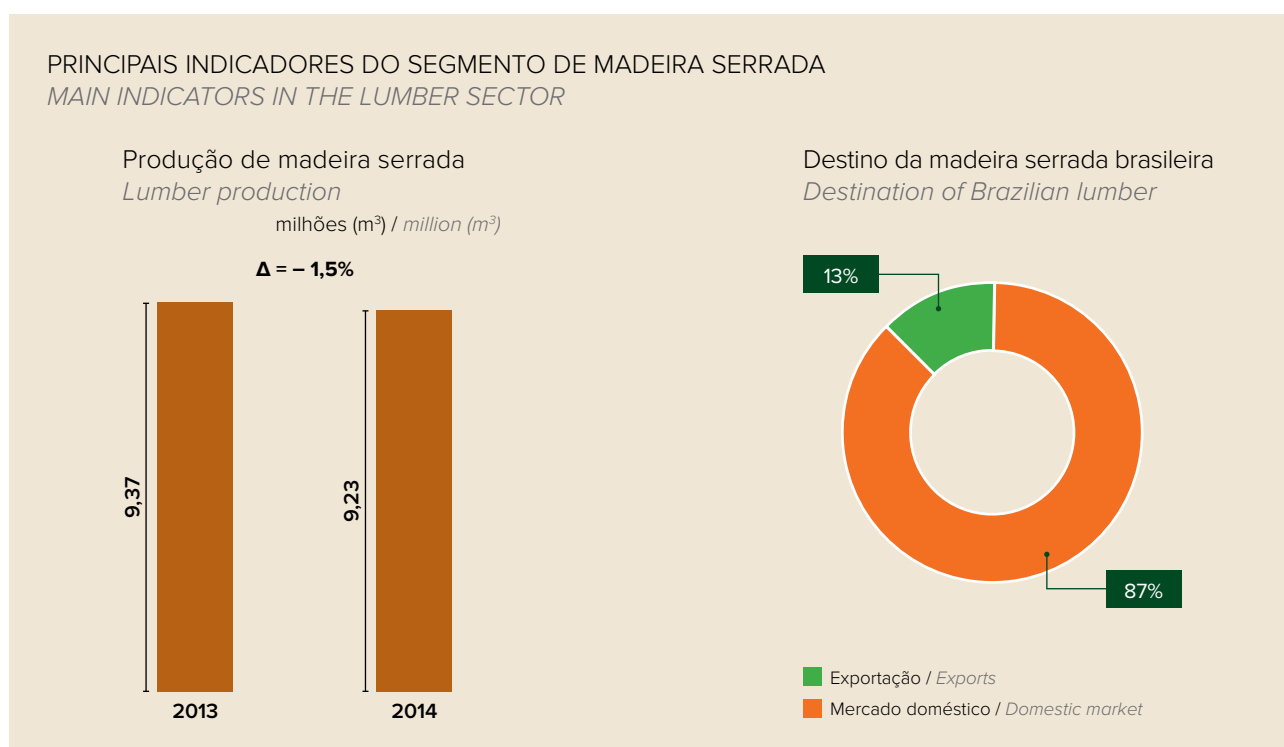
PRODUTOS SÓLIDOS DE MADEIRA

A desaceleração da construção civil nacional levou a uma queda de 6,1% no consumo doméstico de madeira serrada³, que passou de 8,51 milhões de metros cúbicos em 2013 para 7,99 milhões de metros cúbicos em 2014. Nesse cenário, a produção de serrados de árvores plantadas atingiu 9,23 milhões de metros cúbicos, recuo de 1,5% em relação a 2013. As exportações de madeira serrada de árvores plantadas alcançaram 1,24 milhão de metros cúbicos em 2014, um crescimento de 43,6% em relação a 2013 (Figura 18).

SOLID WOOD PRODUCTS

The slowdown in Brazilian housing led to a 6.1% drop in domestic consumption of lumber³, which fell from 8.51 million cubic meters in 2013 to 7.99 million cubic meters in 2014. In this scenario, Brazilian production of lumber from planted trees declined to 9.23 million cubic meters, a 1.5% drop in relation to 2013. Exports of lumber from planted trees reached 1.24 million cubic meters in 2014, a 43.6% gain compared to 2013 (Figure 18).

FIGURA 18 / FIGURE 18



Em 2014, a produção de painéis compensados de árvores plantadas aumentou 5,7% em relação a 2013, atingindo 2,40 milhões de metros cúbicos, influenciada positivamente pelo aumento de 22,3% das exportações do produto, que atingiram no ano 1,32 milhão de metros cúbicos. Por outro lado, as vendas de painéis compensados no mercado doméstico recuaram 9,4%, totalizando 1,08 milhão de metros cúbicos em 2014.

In 2014, production of plywood panels from planted trees increased 5.7% in comparison with 2013, reaching 2.40 million cubic meters; this total was positively influenced by the 22.3% increase in exports of this product, which totalled 1.32 million cubic meters this year. Meanwhile, sales of plywood panels on the domestic market fell 9.4% in relation to 2013, totaling 1.08 million cubic meters in 2014.

3. O segmento de madeira serrada agrupa produtos obtidos por meio do processamento da madeira *in natura*, como tábuas, pranchas, caibros, sarrafos, vigas, ripas e vigotes. Normalmente, esses produtos são utilizados na construção civil, no transporte de mercadorias e na produção de móveis de todos os tipos e componentes de decoração. / 3. The lumber segment is comprised of products obtained from the processing of roundwood, such as boards, planks, rafters, battens, beams, laths, and joists. Normally, these products are used in housing, in transporting goods, and in producing all types of furniture and decorative objects.

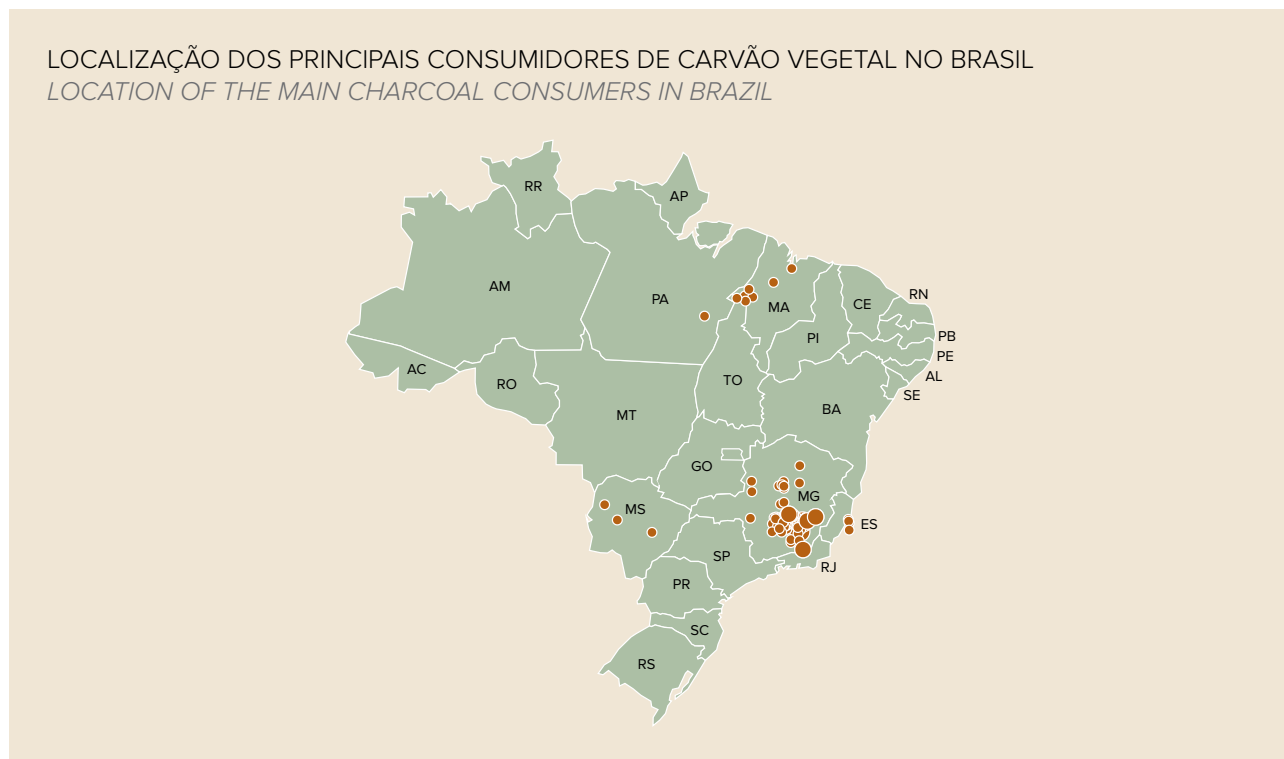
CARVÃO VEGETAL

No Brasil, existem cerca de 125 indústrias que utilizam carvão vegetal no processo de produção de ferro-gusa, ferro-ligas e aço, considerando-se que alguns dos produtores de ferro-gusa e ferro-liga à base de carvão vegetal não estão operando no momento, mas podem voltar a operar. O Estado de Minas Gerais concentra 80% dessas indústrias (Figura 19).

CHARCOAL

In Brazil, there are close to 125 companies that use charcoal in the production of pig iron, steel-alloys and steel, taking into account the fact that some of these producers are not operating at the current time, but may restart their operations. The state of Minas Gerais concentrates 80% of these industries (Figure 19).

FIGURA 19 / FIGURE 19



FONTE: IBÁ, SECEX E PÖYRY (2014) / SOURCE: IBÁ, SECEX AND PÖYRY (2014)

O carvão vegetal é um dos redutores energéticos mais importantes da indústria siderúrgica nacional. Em 2014, o consumo de carvão vegetal no Brasil alcançou 5,30 milhões de toneladas, com 81% de participação de madeira oriunda de árvores plantadas (Figura 20).

Esse percentual representa 4,29 milhões de toneladas, 4% menor do que a produção de 2013. Entre os motivos que explicam esse resultado estão a forte redução da atividade industrial brasileira, em especial do setor automotivo, e a baixa competitividade dos produtos siderúrgicos brasileiros no mercado internacional pressionados pela grande expansão de exportação de aços pela China. A produção brasileira de carvão vegetal é praticamente

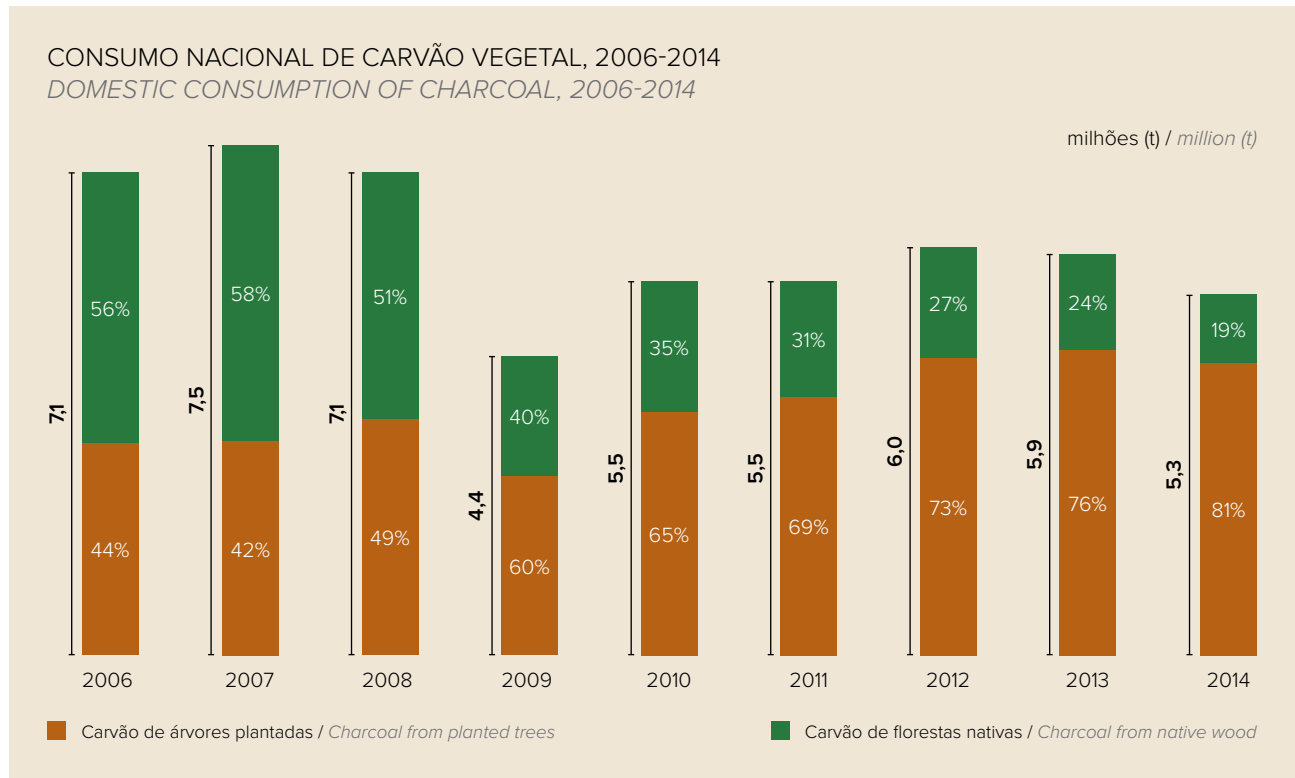
Charcoal is one of the most significant thermal reducers in the domestic steelworks industry. In 2014, charcoal consumption in Brazil reached 5.30 million tons, with 81% of the wood involved in charcoal production derived from planted trees (Figure 20).

The consumption of charcoal from planted trees totaled 4.29 million tons, representing a 4.0% drop in production from 2013. Among the reasons behind this result are the strong reduction in Brazilian industrial activity, especially in the automotive sector and low competitiveness of Brazilian steel products in the international market resulting from the large expansion in steel exports from China. Nearly all of Brazil's charcoal production

toda destinada ao mercado interno apesar de vários produtos da cadeia serem exportados (Figura 21).

is used internally, although some products from this chain are exported (Figure 21).

FIGURA 20 / FIGURE 20

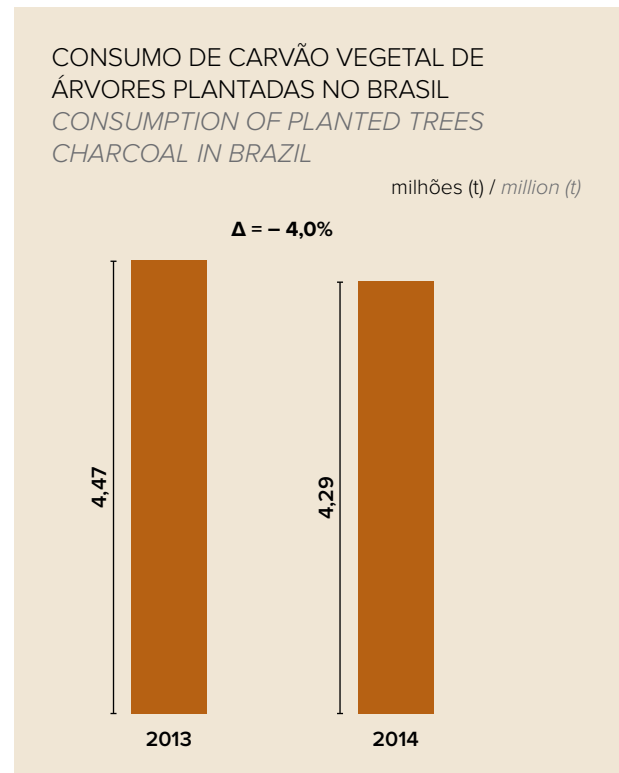


FONTE: IBÁ E PÓRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÓRY (2014)

FIGURA 21 / FIGURE 21



ARQUIVO IBÁ



FONTE: IBÁ E PÓRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÓRY (2014)



CAPÍTULO VII IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DO SETOR

CHAPTER VII ECONOMIC IMPORTANCE OF THE INDUSTRY



PRODUTO INTERNO BRUTO SETORIAL

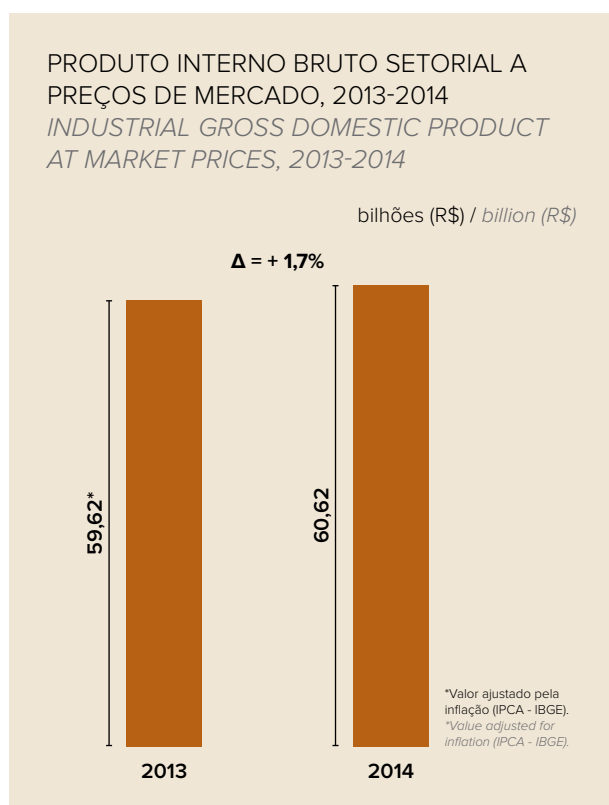
O Produto Interno Bruto (PIB) do setor brasileiro de árvores plantadas cresceu 1,7% em 2014, sendo que a expansão do volume de exportações de celulose (12,6%) exerceu importante papel nesse desempenho (Figura 22).

Embora modesta, se comparada ao crescimento histórico do setor (3,8% a.a.), a expansão do PIB do setor brasileiro de árvores plantadas em 2014 é excepcional quando confrontada com o desempenho da agropecuária (0,4%), indústria (-1,2%) e do setor de serviços (0,7%). O crescimento 17 vezes maior do que o PIB brasileiro (0,1%) comprova a importância do setor para a economia nacional. (Figura 23).

A participação do setor de árvores plantadas no PIB brasileiro tem crescido a cada ano e fechou 2014 representando 1,1% de toda a riqueza gerada no País e 5,5% do PIB industrial.

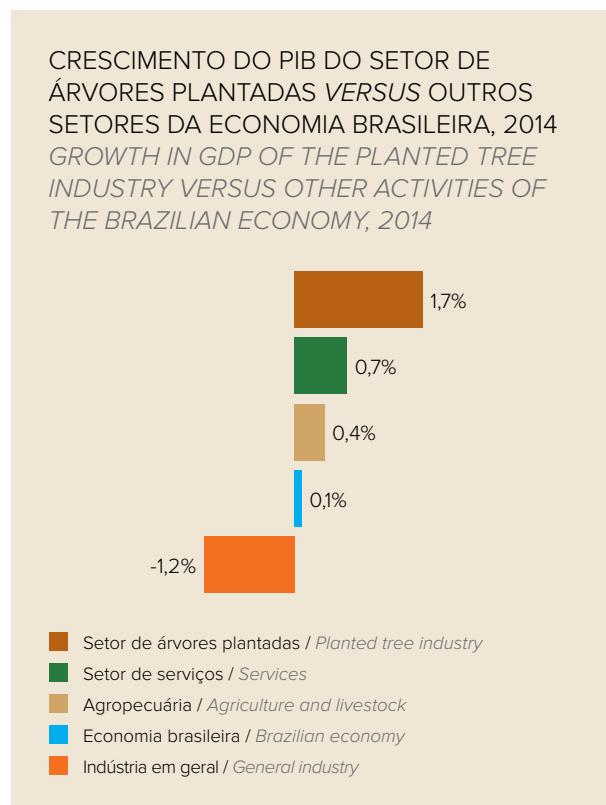
Em termos marginais, cada hectare de árvores plantadas adicionou R\$ 7,8 mil ao PIB nacional, em 2014. Para efeito de comparação, o complexo soja – importante referência nacional – adicionou R\$ 4,9 mil/ano por hectare plantado, enquanto a pecuária, R\$ 2,7 mil/ano.

FIGURA 22 / FIGURE 22



FONTE: PÖYRY (2014) / SOURCE: PÖYRY (2014)

FIGURA 23 / FIGURE 23



FONTE: IBGE E PÖYRY (2014) / SOURCE: IBGE AND PÖYRY (2014)

INDUSTRIAL GROSS DOMESTIC PRODUCT

The Gross Domestic Product (GDP) for the Brazilian planted tree industry grew 1.7% in 2014; the expanded volume of pulp exports (12.6%) played an important role in this performance (Figure 22).

Although modest when compared to historical growth in the industry (3.8% p.a.), the expanded GDP for the Brazilian planted tree industry in 2014 was exceptional, especially when compared to the performance of agriculture and cattle raising (0.4%), industry (-1.2%) and the service sector (0.7%). This growth, 17 times greater than that of Brazil's GDP (0.1%), illustrates the importance of the industry to the national economy (Figure 23).

The planted tree industry's share of the Brazilian GDP has grown each year, closing 2014 with 1.1% of all the wealth generated in the country and 5.5% of the industrial GDP.

In marginal terms, each hectare of planted trees added R\$ 7.8 thousand to the domestic GDP in 2014. As a comparison, soybeans, a significant domestic reference, added R\$ 4.9 thousand/year per planted hectare, while ranching added R\$ 2.7 thousand/year.

ARRECAÇÃO DE TRIBUTOS

O setor brasileiro de árvores plantadas foi responsável pela geração de R\$ 10,23 bilhões em tributos federais, estaduais e municipais em 2014, o que corresponde a 0,8% da arrecadação nacional. Em relação a 2013, os tributos pagos pelo setor aumentaram 9,2% (Figura 24).

Do total de tributos arrecadados, R\$ 8,42 bilhões referem-se à tributação de receita e lucro; R\$ 1,52 bilhão foi pago indiretamente na aquisição de insumos e equipamentos e R\$ 0,29 bilhão foi gerado de forma induzida, ou seja, pelos salários pagos aos colaboradores do setor.

Entre os fatores que impactaram negativamente a competitividade do setor brasileiro de árvores plantadas, estão a tributação de insumos de produção e sua alta carga tributária, que equivale a 17% de seu PIB. Na comparação com outros importantes *players* do setor florestal da América do Sul (Argentina, Chile e Uruguai), por exemplo, a carga tributária do setor brasileiro de árvores plantadas é, em média, 30% mais alta.

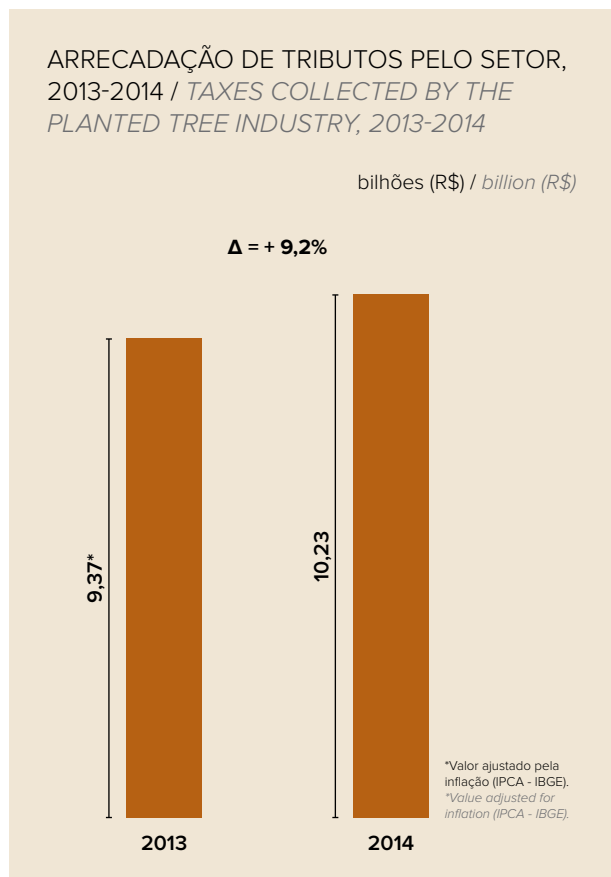
CORPORATE TAXES

The Brazilian planted tree industry generated R\$ 10.23 billion in federal, state, and municipal taxes in 2014, which represents 0.8% of all domestic taxes collected. In relation to 2013, taxes collected from the industry increased 9.2% (Figure 24).

Of the total of tax revenue collected, R\$ 8.42 billion refer to taxes on income and capital gains; R\$ 1.52 billion were paid indirectly through the purchase of supplies and equipment, while R\$ 0.29 billion was generated in an induced manner, through the payment of salaries to employees in the industry.

Among the factors that negatively have influenced the competitiveness of the Brazilian planted tree industry are taxes on inputs for production and a steep overall tax burden, which is the equivalent of 17% of the industry's GDP. Compared with other significant South American players in the forest products industry (Argentina, Chile, and Uruguay), the tax burden in the Brazilian planted tree industry is on average 30% higher.

FIGURA 24 / FIGURE 24



FONTE: PÖYRY (2014) / SOURCE: PÖYRY (2014)

ARQUIVO CMPC RIOGRANDE



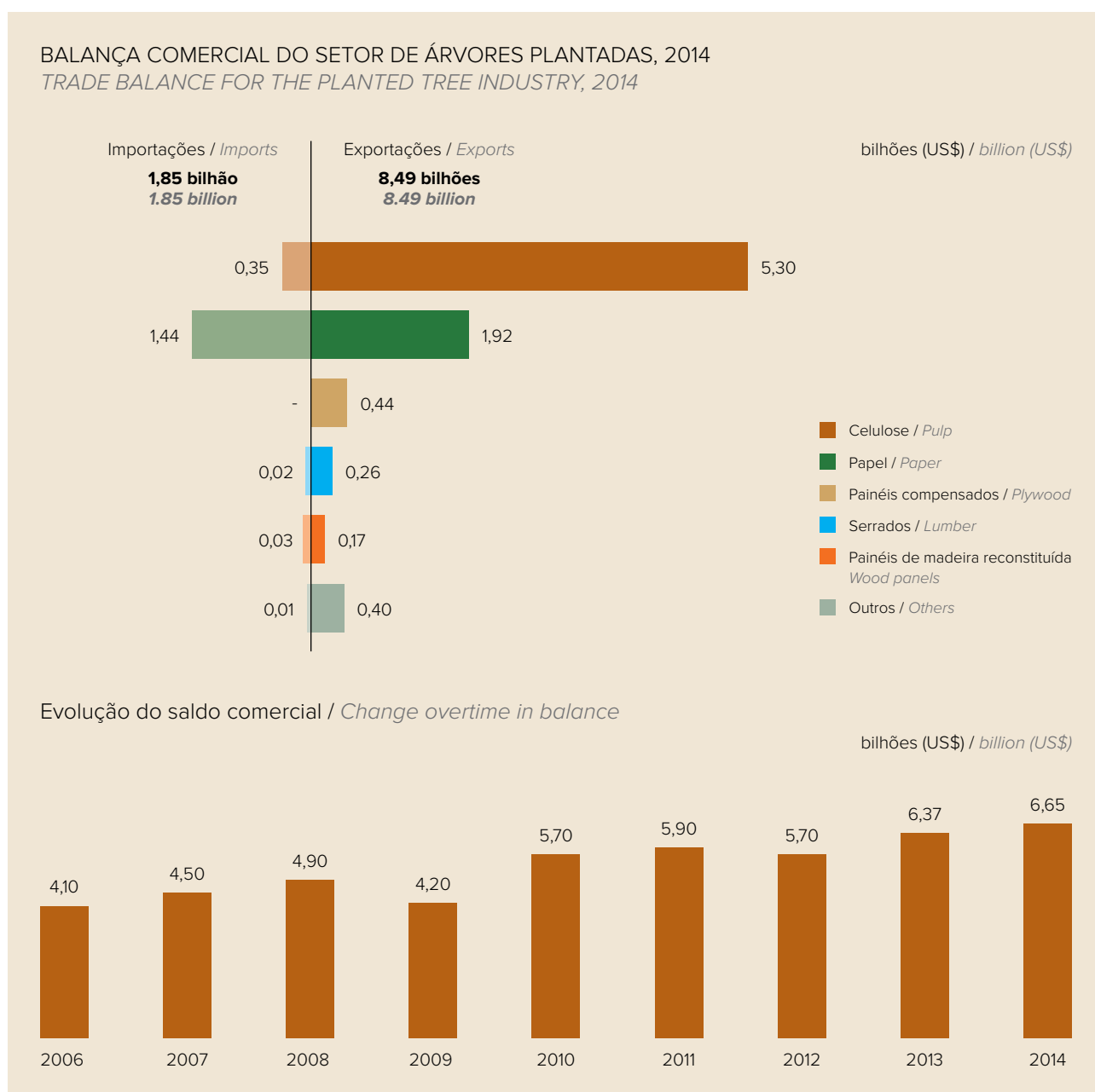
CONTRIBUIÇÃO PARA A BALANÇA COMERCIAL

Em 2014, as exportações dos produtos do setor brasileiro de árvores plantadas apresentaram, de forma geral, um desempenho positivo. A receita das exportações atingiu US\$ 8,49 bilhões, aumento de 2,5% em comparação ao recorde de US\$ 8,28 bilhões de 2013. As importações diminuíram 3,1%, passando de US\$ 1,91 bilhão em 2013 para US\$ 1,85 bilhão. O saldo da balança comercial setorial aumentou 4,4% em relação a 2013, fechando o ano com US\$ 6,65 bilhões (Figura 25).

CONTRIBUTION TO THE TRADE BALANCE

In 2014, exports of products from the Brazilian planted tree industry showed a generally positive performance. Revenues reached a record US\$ 8.49 billion, a 2.5% increase over the old record of nearly US\$ 8.28 billion in 2013. Imports fell 3.1% from US\$ 1.91 billion in 2013 to US\$ 1.85 billion. The forest products trade balance increased 4.4% in comparison with 2013, closing the year at US\$ 6.65 billion (Figure 25).

FIGURA 25 / FIGURE 25



FONTE: SECEX (2014) / SOURCE: SECEX (2014)

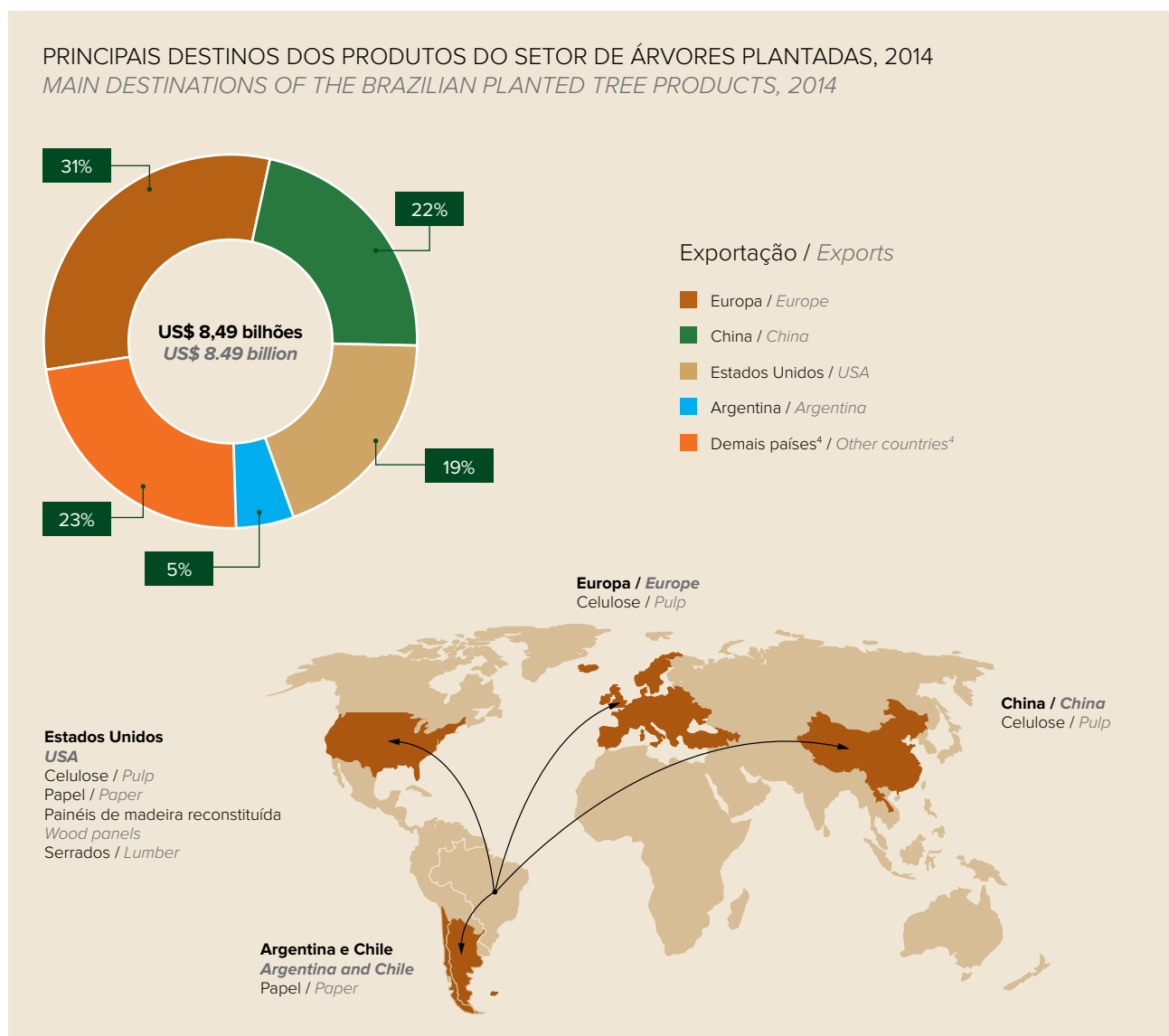
O novo recorde positivo da balança comercial do setor brasileiro de árvores plantadas em 2014 está diretamente relacionado ao forte aumento das exportações de celulose (12,6% em volume), que, por sua vez, foi positivamente influenciado pela manutenção do crescimento da demanda por papel na China e por mais fechamentos de fábricas antigas de celulose no Hemisfério Norte.

Além disso, a recuperação da economia dos Estados Unidos, o segundo principal país comprador dos produtos florestais brasileiros (Figura 26), contribuiu positivamente para o aumento das exportações de madeira serrada e de painéis compensados.

The new positive record in the trade balance for the Brazilian planted tree industry in 2014 is directly related to the strong increase in pulp exports (12.6% by volume), which in turn was positively impacted by China's continued growth in demand for paper and by more closings of old pulp factories in the Northern Hemisphere.

Additionally, the recovering economy in the United States, the second largest purchaser of Brazilian forest products (Figure 26), contributed positively to the increase in exports of lumber and plywood panels.

FIGURA 26 / FIGURE 26



FONTE: SECEX (2014) / SOURCE: SECEX (2014)

4. "Demais países" contempla 125 países com destaque para Japão, Paraguai, Chile, Coreia do Sul, Venezuela e México, que somam cerca de 39% do total dessa classificação. / 4. "Other countries" includes 156 nations. Principal among these are Japan, Paraguay, Chile, South Korea, Venezuela, Mexico, which together add up to 39% of the total of countries comprising this category.

INVESTIMENTOS PRODUTIVOS

Em meio a um ambiente de incertezas, os investimentos no Brasil caíram 4,4% em 2014, totalizando R\$ 1,09 trilhão. No entanto, na contra-mão dessa tendência, o investimento privado do setor de árvores plantadas aumentou 8% em relação a 2013, com destaque para os R\$ 3,77 bilhões investidos na implantação de novas unidades industriais ou expansão de unidades existentes (Figura 27).

GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

Em 2014, o número de empregos mantidos de forma direta pelo setor de árvores plantadas foi de 610 mil. Considerando-se os

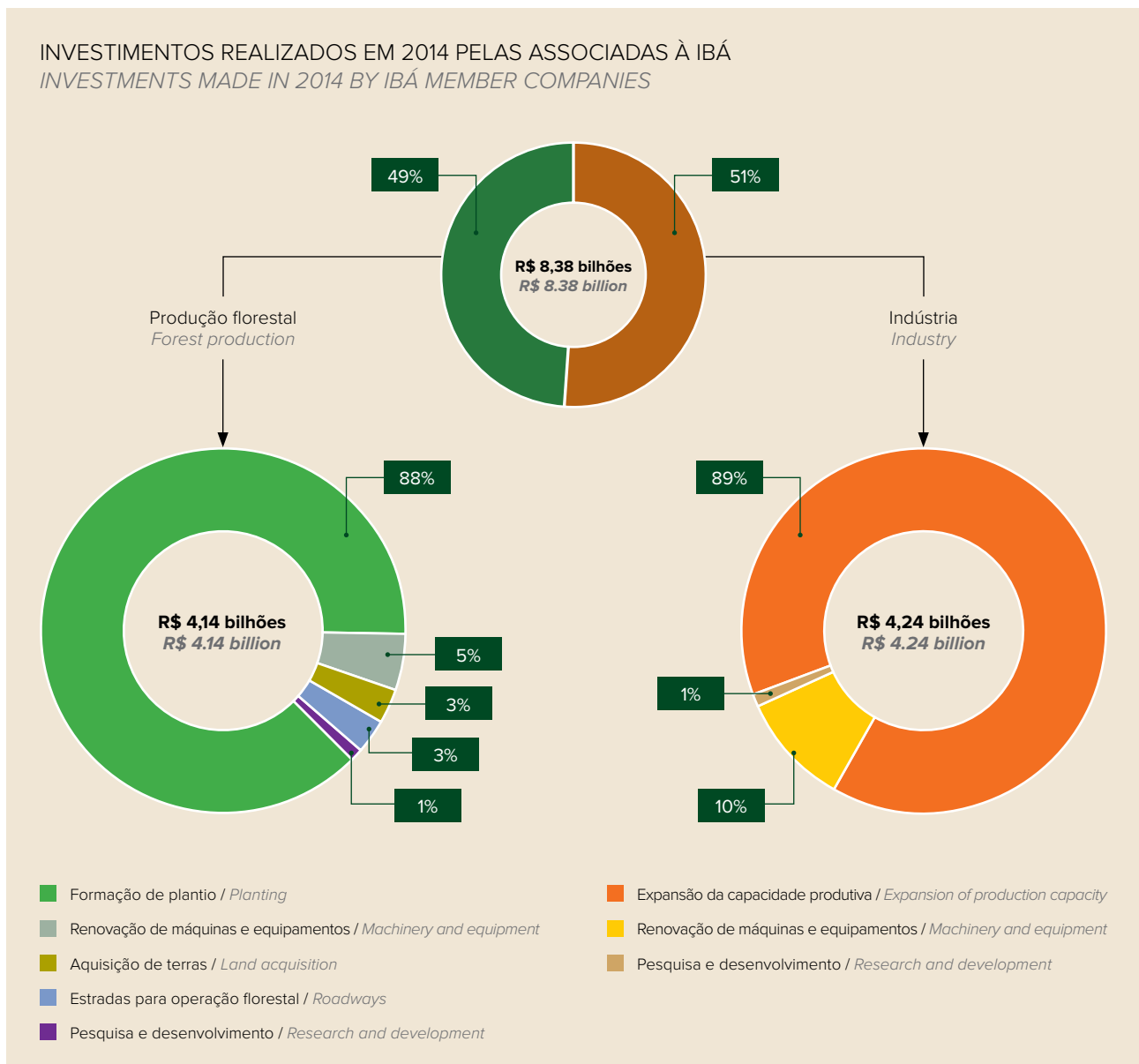
PRODUCTIVE INVESTMENTS

In an uncertain environment, investments in Brazil fell 4.4% in 2014, totaling R\$ 1.09 trillion. However, running counter to this trend, private investment in the planted tree industry increased 8% compared to 2013, with a strong contribution from the R\$ 3.77 billion invested in the deployment of new industrial units or the expansion of existing mills (Figure 27).

EMPLOYMENT AND INCOME GENERATION

In 2014, 610 thousand jobs were directly maintained by the planted tree industry.

FIGURA 27 / FIGURE 27



FONTE: IBÁ E PÓRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÓRY (2014)

indicadores de multiplicação do modelo de geração de empregos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) de 1999⁵, estima-se que no ano, o número de postos de trabalho diretos, indiretos e resultantes do efeito renda da atividade florestal seja da ordem de 4,23 milhões.

À medida que as atividades do setor de árvores plantadas se concentram fora de centros urbanos, o setor contribui de forma significativa para fixar a população no meio rural e gerar renda para as comunidades do entorno de suas unidades de negócio.

Há ainda uma vantagem relativa à qualidade do emprego do setor de árvores plantadas em relação às atividades similares no meio rural, sobretudo a agricultura tradicional. Como a maioria dos empregos do setor estão diretamente ou indiretamente ligados a grandes corporações de capital nacional ou estrangeiro, a maior parte dos postos de trabalho do setor são formais com benefícios que superam as obrigações normais do marco trabalhista brasileiro.

Assumindo o número de empregos gerados diretamente pelo setor brasileiro de árvores plantadas e o salário médio líquido de seus trabalhadores, a renda gerada pela atividade em 2014 foi de R\$ 11,60 bilhões. Desse total, R\$ 10,44 bilhões foram agregados ao consumo das famílias, enquanto a quantia restante foi direcionada à poupança nacional (Figura 28).

Considering the multiplication factors from the 1999 Brazilian Development Bank (BNDES) model⁵, it is estimated that for the year, the number of jobs that forest product activities generated directly, indirectly and through the income effect totaled approximately 4.23 million.

As activities in the planted tree industry are concentrated outside of urban centers, the industry makes significant contributions to keeping the population in the rural environment and generating income for communities in the areas surrounding its business units.

There is another advantage with relation to quality of employment in the planted tree industry compared to similar rural activities, especially rural agriculture. As the majority of employment posts are directly or indirectly linked to large domestic or foreign capital companies, most jobs in the industry are formal, with benefits that exceed the lawful obligations of the Brazilian labor market.

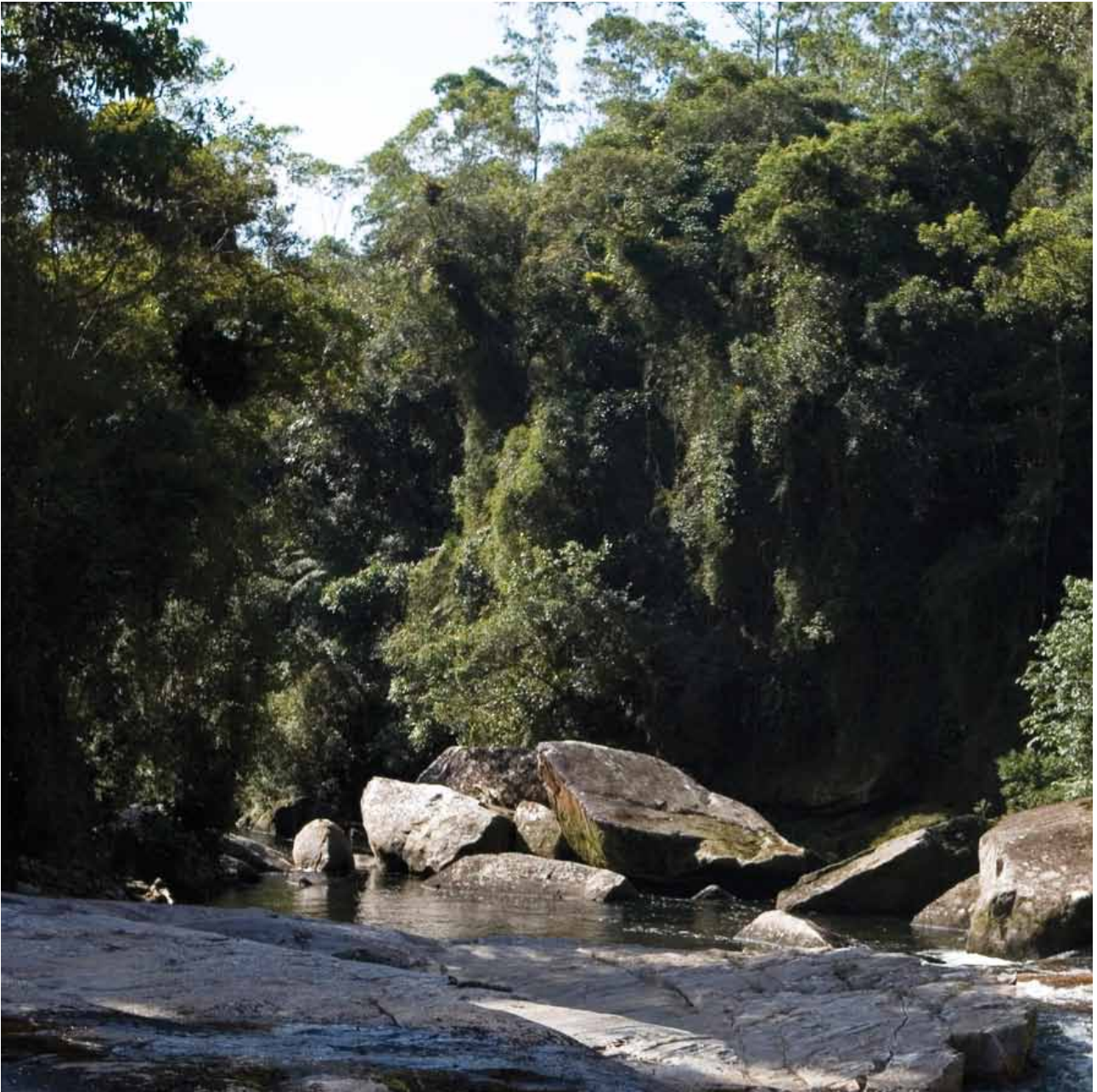
Using the number of jobs directly generated by the Brazilian planted tree industry and the mean net salary for workers in the industry, the income generated by the activity in 2014 was R\$ 11.60 billion. Of this, R\$ 10.44 billion were added to family consumption while the rest went into domestic savings (Figure 28).

FIGURA 28 / FIGURE 28



FONTE: PÖYRY (2014) / SOURCE: PÖYRY (2014)

5. Uma exposição detalhada da metodologia do MGE pode ser encontrada em Najberg e Ikeda (1999), Modelo de Geração de Empregos: Metodologia e Resultados. Textos para Discussão nº 72. Rio de Janeiro, BNDES. / 5. A detailed explanation of the methodology used in the job creation model can be found in Najberg and Ikeda (1999), Modelo de Geração de Empregos: Metodologia e Resultados. Textos para Discussão nº 72. Rio de Janeiro, BNDES.



CAPÍTULO VIII
INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS

*CHAPTER VIII
SOCIAL AND ENVIRONMENTAL INDICATORS*



PROTEÇÃO DE HÁBITATS NATURAIS

Do ponto de vista ambiental, as atividades de árvores plantadas buscam a excelência nas práticas ambientais, além do atendimento à legislação em vigor, por meio de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e áreas de Reserva Legal (RL), e também, por iniciativas próprias, como a criação de Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPNs), formação de corredores ecológicos e atenção a zonas de amortecimento.

A atuação é pautada pela busca do uso eficiente e sustentável da terra e, nesse contexto, contribui de forma significativa para a preservação e recuperação de ecossistemas no Brasil, ao proteger 5,43 milhões de hectares de áreas naturais⁶ na forma de APPs, RLs e RPPNs. Ressalta-se que, em 2014, 40 mil hectares de áreas degradadas foram restaurados pelas empresas do setor (Figura 29).

Para enfatizar a importância desses números, basta observar que, para cada hectare plantado com árvores para fins industriais, 0,65 hectare é destinado à preservação, enquanto na agropecuária, a relação entre área protegida e área produtiva é de apenas 0,07 hectare preservado por hectare utilizado. Além disso, a área preservada pelo setor de árvores plantadas representa 13,3% dos 50,10 milhões de hectares de habitats naturais preservados no Brasil fora de unidades de conservação.

No contexto internacional, o Brasil destaca-se como o país onde o setor de árvores plantadas mais protege áreas naturais. A título de comparação, no Chile, outro importante *player* sul-americano do setor, para cada hectare ocupado por plantios de árvores, 0,25 hectare é preservado. Na Austrália, a relação entre área protegida e produtiva é inferior a 0,05 hectare.

Além da proteção de uma área significativa de habitats naturais, as empresas do setor cultivam as árvores plantadas sob a forma de mosaicos, intercalando os plantios com florestas nativas, criando os chamados “corredores ecológicos”.

PROTECTION OF NATURAL HABITATS

From an environmental point of view, planted tree activities are currently pursuing excellence in environmental practices not only in terms of complying with current legislation with regard to Permanent Preservation Areas (APPs) and Legal Reserves (LR), but also with initiatives such as the creation of Private Natural Heritage Reserves (RPPNs), creation of ecological corridors and attention to buffer zones.

Steps taken by the industry are guided by efficient and sustainable land use, and in this context, the sector has made significant contributions to the preservation and recovery of ecosystems in Brazil by protecting 5.43 million hectares of natural areas⁶ in the form of APPs, LRs and RPPNs. It should be noted that in 2014, 40 thousand hectares of degraded areas were restored by companies in the industry (Figure 29).

To emphasize the importance of these numbers, one need only observe that for each hectare planted with trees for industrial purposes, 0.65 hectare is dedicated to preservation, while in livestock ranching only 0.07 hectare is preserved per productive hectare. Furthermore, the area preserved by the planted tree industry represents 13.3% of the 50.10 million hectares of natural habitats preserved in Brazil outside of conservation units.

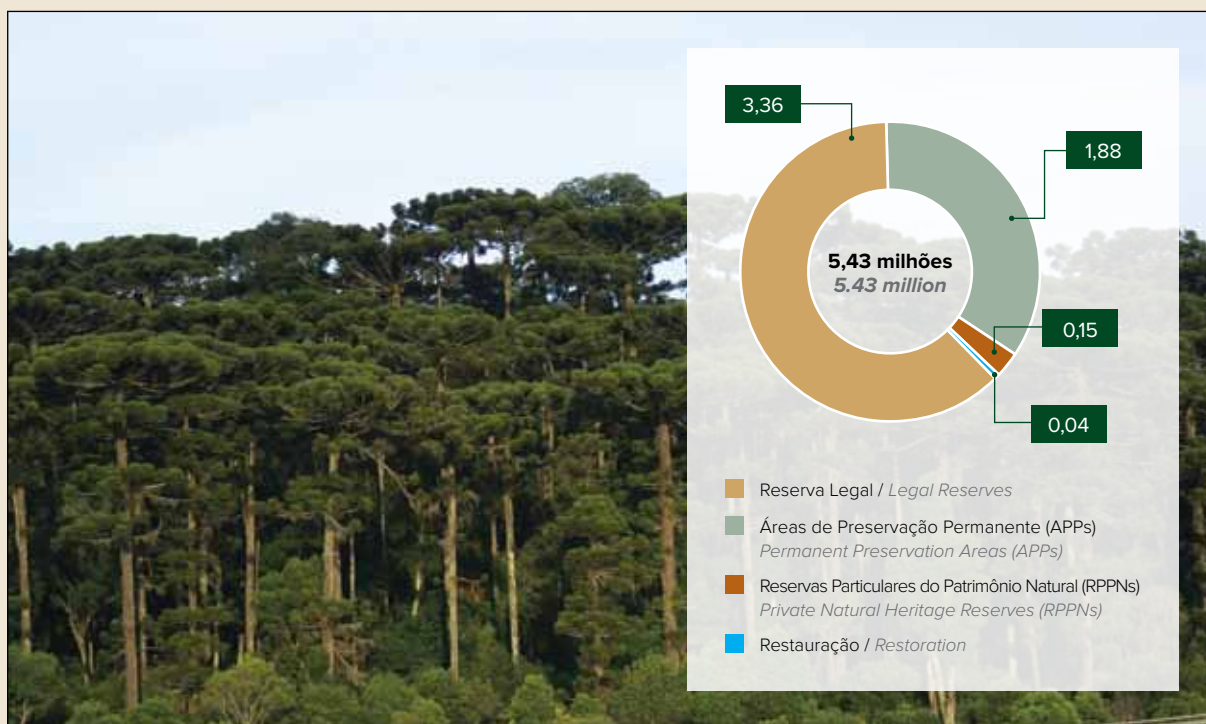
Internationally, Brazil stands out as the country where the planted tree industry protects the most natural areas. The nearest runner-up, Chile (another important South American player in the industry), preserves 0.25 hectares for each hectare planted with trees for commercial purposes. In Australia, this rate of protected area per productive hectare is less than 0.05 hectare.

Besides protecting a significant area of natural habitats, companies in the industry also manage plantations in what are known as mosaics, interweaving swaths of native forests with tree plantations; these are known as “ecological corridors”.

6. As empresas associadas à Ibá contribuíram com a proteção de 2,3 milhões de hectares. / 6. Ibá member companies contributed by protecting 2.3 million hectares.

ÁREAS CONSERVADAS E RESTAURADAS PELO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS, 2014
AREAS CONSERVED AND RESTORED BY THE PLANTED TREE INDUSTRY, 2014

milhões (ha) / million (ha)



ARQUIVO CELULOSE IRANI

FONTE: IBÁ E PÓRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÓRY (2014)

O conceito de mosaicos florestais considera a paisagem florestal como um “quebra-cabeças” de diferentes usos do solo, trabalhando na escala de paisagens para planejar as atividades produtivas e, ao mesmo tempo, proteger os ecossistemas naturais e os serviços por eles oferecidos.

Outro princípio que pauta a atuação do setor brasileiro de árvores plantadas é o cumprimento incondicional da regulamentação sobre o uso da terra. Uma demonstração disso é que durante 2014 as empresas do setor se engajaram na inclusão das informações de seus imóveis no Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Instituído pelo Ministério do Meio Ambiente, o CAR é uma das principais conquistas do novo Código Florestal Brasileiro e um instrumento fundamental para auxiliar no processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais. Sua implementação, apoiada pela Ibá, possibilitará definições de políticas públicas, créditos e projetos de expansão e de conservação em todo o País.

The concept of forest mosaics takes into account forest landscaping like a “puzzle” composed of different land uses, working on the landscape scale to plan productive activities while at the same time protecting natural ecosystems and the services these ecosystems provide.

Another principle underlying activities in the Brazilian planted tree industry is unconditional compliance with land use regulations. An example is how companies took action to register data from their properties in the Rural Environmental Register (CAR) during 2014.

An initiative of the Ministry of the Environment, CAR is one of the main triumphs of the new Brazilian Forest Code and a fundamental instrument for aiding in the process of environmental tracking of rural holdings and properties. Implementation of this measure, which is supported by Ibá, will help define public policies, credits, expansion and conservation projects throughout the country.

INVESTIMENTOS SOCIOAMBIENTAIS

Em 2014, os investimentos em programas de responsabilidade social e ambiental realizados pelas empresas do setor de árvores plantadas totalizaram cerca de R\$ 177 milhões e beneficiaram cerca de 2 milhões de pessoas (Figura 30).

As empresas associadas à Ibá mantêm práticas que procuram assegurar saúde, educação, cultura e qualidade de vida aos colaboradores do setor, prestadores de serviços e membros da comunidade. O fomento florestal é o principal instrumento estratégico do setor de árvores plantadas para promoção do desenvolvimento das regiões em que atua (Figura 31).

A integração dos pequenos e médios produtores rurais à cadeia produtiva de árvores plantadas proporciona vantagens econômicas.

No total, 17,8 mil famílias foram beneficiadas por programas de fomento em 2014, enquanto a área de árvores plantadas para esses programas somou 519 mil hectares (Figura 32).

SOCIAL AND ENVIRONMENTAL INVESTMENTS

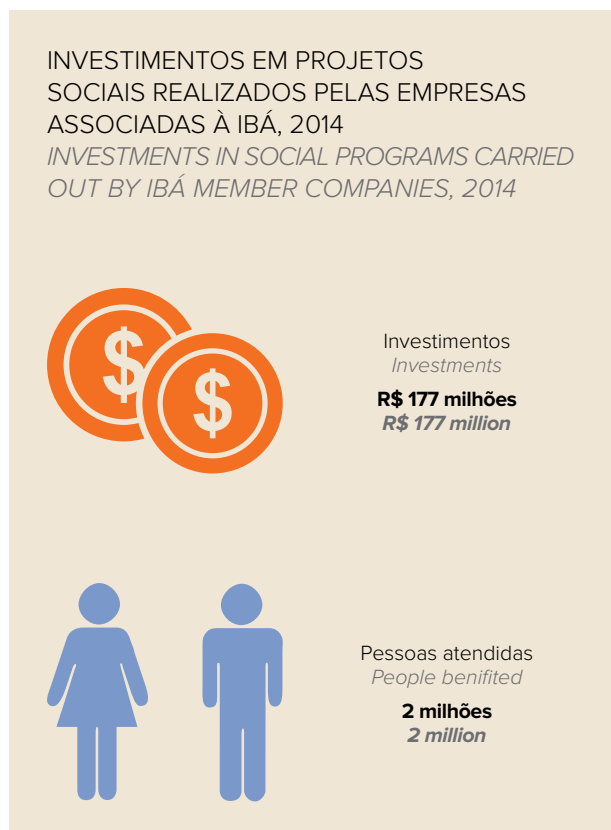
In 2014, investments in social and environmental responsibility programs carried out by companies in the planted tree industry totaled nearly R\$ 177 million and benefited nearly 2 million people (Figure 30).

Ibá's members support practices that improve health, education, culture and quality of life for employees in the industry, service providers and community members. Forest outgrower programs are an essential strategic tool for promoting development in areas where the planted tree industry is established (Figure 31).

The integration of small and medium-sized rural producers into the productive chain of the planted tree industry provides economic benefits.

In 2014, 17.8 thousand families were benefited from outgrower programs, while the area of planted trees related to these programs amounted to 519 thousand hectares (Figure 32).

FIGURA 30 / FIGURE 30



FONTE: IBÁ E PÖRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÖRY (2014)

KLABIN / MARCO BRUNO



FIGURA 31 / FIGURE 31

INVESTIMENTOS EM PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS, 2014
 INVESTMENTS IN SOCIAL AND ENVIRONMENTAL PROGRAMS, 2014

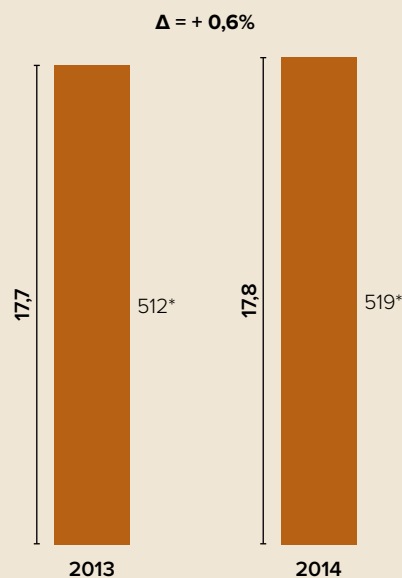
Item / Item	Investimento (R\$ milhões) / Investment (R\$ million)	Pessoas beneficiadas (mil) / People benefited (thousand)	Exemplo de ações / Example of activities
Fomento / Outgrower programs	96,0	17,0	Treinamento, fornecimento de mudas e insumos e assistência técnica / Training, providing seedlings and inputs and technical assistance
Desenvolvimento econômico / Economic development	42,3	22,2	Apicultura e programas de desenvolvimento rural / Beekeeping and rural development programs
Saúde / Health	11,0	913,9	Campanhas contra as drogas, incentivo à atividade física e serviços de nutrição / Campaigns against drugs, encouraging physical fitness, and nutritional services
Sociocultural / Social and cultural	9,5	700,8	Comunidade em ação e projetos esportivos / Community action and sports projects
Meio ambiente / Environment	8,0	129,0	Educação ambiental, trilhas ecológicas e programas de controle ambiental / Environmental education, ecology trails, and environmental control programs
Educação e cultura / Education and culture	7,4	205,6	Capacitação profissional, oferecimento de bolsas de estudos e fornecimento de material didático / Professional training, scholarships, and providing educational materials
Outros / Others	3,1	73,8	Voluntariado / Volunteering
Total / Total	177,3	2.062,3	

FONTE: IBÁ E PÓRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÓRY (2014)

FIGURA 32 / FIGURE 32

FAMÍLIAS BENEFICIADAS POR FOMENTO FLORESTAL / FAMILIES BENEFITING FROM OUTGROWER PROGRAMS

mil famílias / thousand families
 *mil (ha) / thousand (ha)



FONTE: PÓRY (2014) / SOURCE: PÓRY (2014)



MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O setor brasileiro de árvores plantadas oferece grande contribuição para o combate à mudança do clima, baseado na formação e manutenção de estoques de carbono das árvores plantadas e nativas conservadas pelas empresas.

Em 2014, os 7,74 milhões de hectares de árvores plantadas no Brasil foram responsáveis pelo estoque de aproximadamente 1,69 bilhão de toneladas de dióxido de carbono (tCO₂), representando incremento de 1,2% em relação a 2013 (Figura 33).

Para se ter uma ideia da relevância desse montante para o Brasil, ele equivale a um ano das emissões nacionais.

O estoque de carbono do setor é resultado dos ciclos de cultivos das árvores plantadas. A cada ano, árvores são colhidas e plantadas, o que caracteriza um processo renovável que dá perenidade aos estoques de carbono ao longo do tempo.

Além do carbono das árvores plantadas, o setor estoca cerca de 2,40 bilhões de toneladas de CO₂ em Áreas de Preservação Permanente (APPs), áreas de Reserva Legal (RL) e em Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).

Os produtos originários de árvores plantadas também podem substituir o uso de produtos de matérias-primas fósseis. Um bom exemplo é a indústria siderúrgica, que substituiu o coque mineral por carvão vegetal renovável no processo de redução do minério de ferro e outros metais.

CLIMATE CHANGE

The Brazilian planted tree industry offers a significant contribution towards combating climate change, based on the carbon stocks in the planted trees as well as in the native forests preserved by the industry.

In 2014, the 7.74 million hectares of planted trees in Brazil were responsible for storing approximately 1.69 billion tons of carbon dioxide (tCO₂), an increase of 1.2% compared to the amount stored in 2013 (Figure 33).

It is the equivalent of a full year of emissions from the entire nation.

Carbon absorption by the industry results from the growing cycles of planted trees. Each year, trees are harvested and planted, which comprises a sustainable process that makes carbon storage continuous over time.

Besides the carbon from its plantations, the industry also stores around 2.40 billion tons of CO₂ in its Permanent Preservation Areas (APPs), Legal Reserve areas (LRs), and Private Natural Heritage Reserves (RPPNs).

Products derived from planted trees can also replace goods produced from fossil fuels. A positive example of this is the steelworks sector, which has substituted mineral coke with charcoal in the reduction process for iron ore and other metals.

In its factories, the planted tree industry has pursued innovation and expanded efficiency of the technology it uses throughout the productive process. Various areas of the industry are already

FIGURA 33 / FIGURE 33



FONTE: PLANTAR CARBON E PÓRY (2014) / SOURCE: PLANTAR CARBON AND PÓRY (2014)

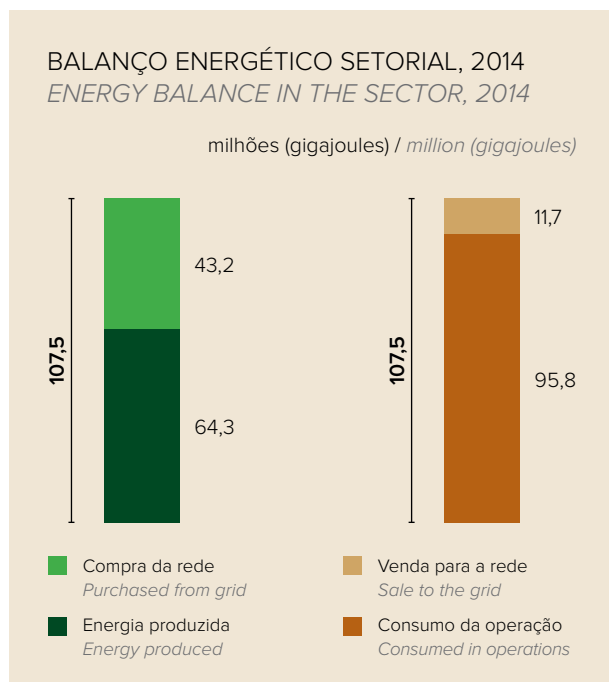
Nos parques fabris, o setor de árvores plantadas tem buscado inovar e aumentar a eficácia da tecnologia utilizada em todo o processo produtivo. Diversos ramos do setor já se aproximam da autossuficiência energética, com foco especial na substituição de fontes fósseis por renováveis, como por exemplo, o licor preto, subproduto da produção de celulose, e biomassa florestal.

MATRIZ ENERGÉTICA DO SETOR

Diferentemente de outros setores da economia nacional, o setor de árvores plantadas gera a maior parte da energia que demanda. Em 2014, foram produzidos 64,3 milhões de gigajoules, o que representa 67% do consumo de energia do setor. As indústrias de celulose mais modernas, além de serem autossuficientes em energia, geram grandes excedentes para comercialização, contribuindo para o aumento do consumo de energia renovável no País (Figura 34).

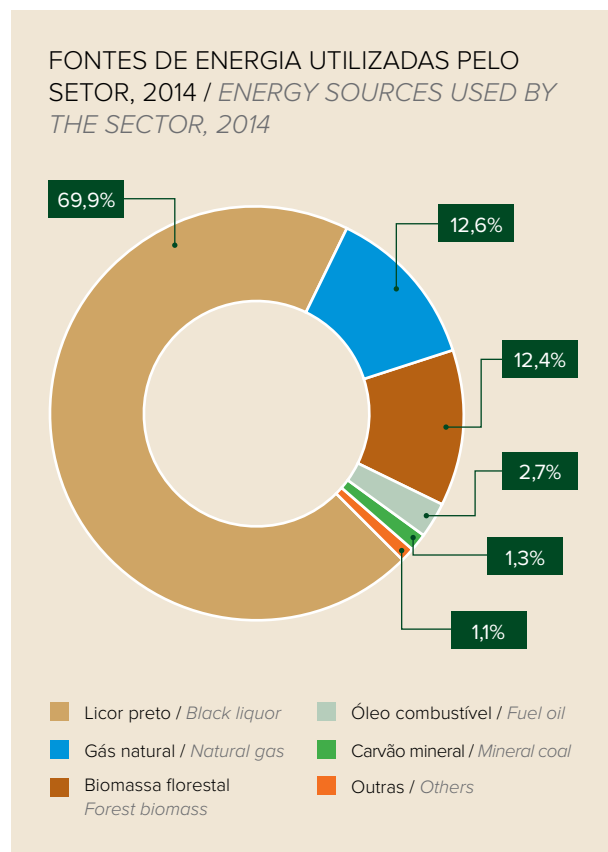
Ampliar a eficiência energética dos processos e adotar fontes renováveis para geração de energia são duas das principais preocupações do setor de árvores plantadas. Nesse sentido, as empresas do setor utilizam quase exclusivamente subprodutos de seus processos, principalmente biomassa florestal e licor preto para geração de energia térmica e elétrica (Figura 35).

FIGURA 34 / FIGURE 34



FONTE: IBÁ E PÖYRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÖYRY (2014)

FIGURA 35 / FIGURE 35



FONTE: IBÁ E PÖYRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÖYRY (2014)

approaching energy self-sufficiency, which focuses especially on substituting fossil fuel sources with renewables, such as black liquor, a byproduct of pulp production and forest biomass.

ENERGY IN THE INDUSTRY

Unlike other industries in the domestic economy, the planted tree industry generates most of the energy it requires. In 2014, 64.3 million gigajoules of clean energy were generated, accounting for 67% of energy consumption by the industry. Additionally, the modern pulp mills are not only self-sufficient in energy, but also generate large amounts of excess energy to be sold to local distribution grids, contributing to the increase of renewable energy consumption in the country (Figure 34).

Increasing energy efficiency in the processes and adopting renewable sources for energy generation are two major concerns in the planted tree industry. To this end, companies almost exclusively utilize waste materials from their own processes, mainly forest biomass and black liquor to generate thermal and electrical energy (Figure 35).

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

As empresas do setor de árvores plantadas adotam como prática a gestão rigorosa de resíduos sólidos de suas atividades, tanto florestais quanto industriais, visando a reduzir a geração e assegurar a melhor destinação dos mesmos e atendendo aos requisitos legais e de certificação relativos ao assunto.

Em 2014, o setor gerou cerca de 47,0 milhões de toneladas de resíduos sólidos, sendo que 33,60 milhões de toneladas (71,5%) foram gerados pelas atividades florestais e 13,40 milhões de toneladas (28,5%) pelas atividades industriais.

Na atividade florestal, 99,7% dos resíduos sólidos, principalmente, casca, galhos e folhas, são mantidos no campo, como proteção e adubação do solo. Os demais 0,3% – óleos, graxas e embalagens de agroquímicos – são encaminhados atendendo aos critérios legais até a sua destinação final.

Na indústria, 65,8% dos resíduos são destinados para geração de energia, por meio da queima em caldeiras que geram vapor e, eventualmente, energia elétrica para o processo produtivo, eliminando a utilização de combustível fóssil. Além disso, 25,2% dos resíduos – principalmente da produção de serrados (cavacos e serragem) e aparas de papel – são reutilizados como matéria-prima por empresas do setor de árvores plantadas. Outros resíduos como a lama de cal e a cinza de caldeira representam 5,5% e são reutilizados por outros setores industriais, como matéria-prima para, por exemplo, a produção de cimento e óleo combustível reciclado. Os demais resíduos representam 3,5% e são encaminhados para aterros industriais atendendo aos critérios legais (Figura 36).

Além disso, é importante ressaltar que o Brasil figura entre os principais recicladores de papel do mundo. Em 2014, foram reciclados 4,57 milhões de toneladas de papel, o que equivale a uma taxa de recuperação de 56,6% de todo o papel consumido no País passível de reciclagem (Figura 37).

MANAGEMENT OF SOLID WASTE

Companies in the planted tree industry have adopted rigorous management of solid wastes in their activities, both in forestry and industry, in order to reduce waste generation, ensure the best possible destination for the residues and comply with legal and certification-related requirements.

In 2014, the sector generated around 47.0 million tons of solid waste, 33.60 million tons (71.5%) of which were generated in forestry activities and 13.40 million tons (28.5%) by industrial activities.

In forest activity, 99.7% of the solid wastes, predominantly bark, branches and leaves, are left in the field to protect and fertilize the soil. The other 0.3% (oils, grease and agrochemical packaging) are dispatched to their final destination according to legal requirements.

In industry, 65.8% of waste is used to generate energy, by burning in boilers to generate vapor and, ultimately, electricity for the production process, avoiding the use of fossil fuels. Furthermore, 25.2% of waste (mainly, residue from producing lumber like chips, sawdust and paper scraps) are used as raw materials by companies in the planted tree industry. Other wastes such as lime sludge and boiler ash account for 5.5% and are reused as raw materials by other industrial sectors, such as in the production of cement and recycled fuel oil. Remaining wastes account for 3.5% and are sent to industrial landfills, in compliance with legal requirements (Figure 36).

It should be emphasized that Brazil is among the main paper recyclers in the world. In 2014, 4.57 million tons of paper were recycled, a recovery rate of 56.6% of all the recyclable paper consumed throughout the country (Figure 37).

FIGURA 36 / FIGURE 36

PRODUÇÃO E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS, 2014 / WASTES GENERATED AND DISPOSAL METHOD, 2014

Item / Item		Resíduos sólidos (milhões t) Solid Wastes (million t)	%	Destinação final / Final destination
Atividade florestal (71,5%) Forest activity (71.5%)	Cascas, galhos e folhas <i>Bark, branches and leaves</i>	33,5	99,7	Mantidos no campo, como proteção e adubação do solo <i>Kept in the fields to protect and fertilize the soil</i>
	Óleos, graxas e embalagens de agroquímicos <i>Oils, grease and agrochemical packaging</i>	0,1	0,3	Encaminhados atendendo critérios legais até a sua destinação final <i>Dispatched to final destination according to legal criteria</i>
	Subtotal / Subtotal	33,6	100,0	
Atividade industrial (28,5%) Industrial activity (28.5%)	Cavacos, serragem e licor preto <i>Chips, sawdust and black liquor</i>	8,8	65,8	Destinados para geração de energia, por meio da queima em caldeiras que geram vapor e, eventualmente, energia elétrica <i>Used for energy generation, through burning in boilers to generate vapor and ultimately, electricity</i>
	Cavacos, serragem e aparas de papel <i>Chips, sawdust and paper scraps</i>	3,4	25,2	Reutilizados como matéria-prima por empresas do setor de árvores plantadas <i>Reused as raw materials by companies in the planted tree industry</i>
	Lama de cal e cinza de caldeira <i>Lime sludge and boiler ash</i>	0,7	5,5	Reutilizados como matéria-prima por outros setores industriais <i>Reused as raw materials by other industrial sectors</i>
	Compostos químicos e outros <i>Chemical compounds and others</i>	0,5	3,5	Encaminhados para aterros industriais atendendo aos critérios legais <i>Sent to industrial landfills according to legal criteria</i>
	Subtotal / Subtotal	13,4	100,0	
Total / Total		47,0		

FONTE: IBÁ E PÓYRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÓYRY (2014)



KLABIN / ENIO TAVARES

FIGURA 37 / FIGURE 37

RANKING DE RECUPERAÇÃO DE PAPÉIS RECICLÁVEIS, 2014 / RANKING OF RECYCLABLE PAPER RECOVERY, 2014

	País / Country	Taxa de recuperação (%) Recovery rate (%)
1º	Coréia do Sul / South Korea	91,7
2º	Alemanha / Germany	84,8
3º	Japão / Japan	79,3
4º	Suécia / Sweden	69,3
5º	Inglaterra / England	68,2
6º	Espanha / Spain	66,5
7º	EUA / USA	63,8
8º	Itália / Italy	62,9
9º	Brasil / Brazil	56,6
10º	Canadá / Canada	54,4

FONTE: IBÁ E PÓYRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÓYRY (2014)



LISTAS

LIST



LISTA DE FIGURAS / LIST OF FIGURES

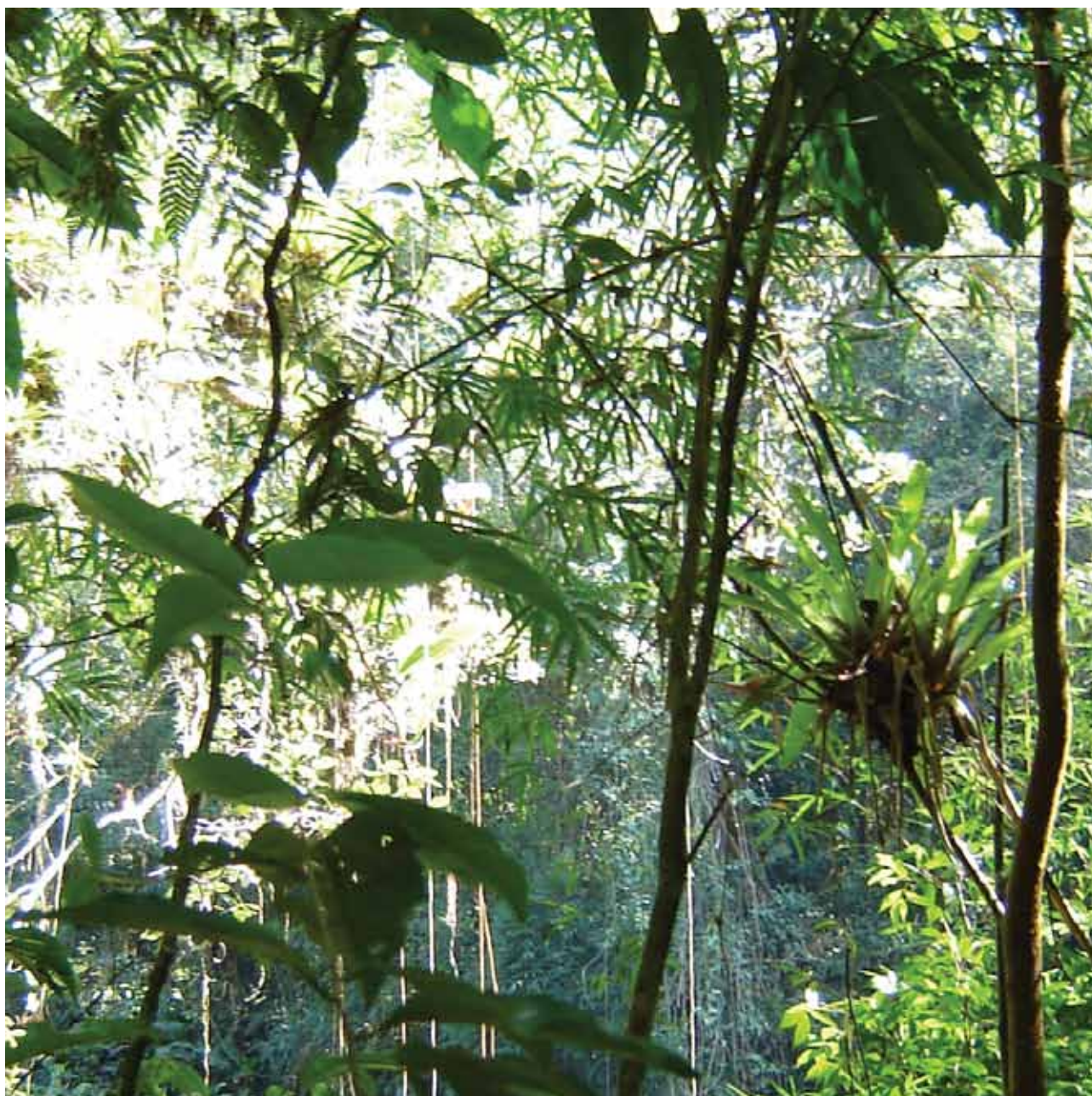
FIGURA 1 FIGURE 1	SETOR BRASILEIRO DE ÁRVORES PLANTADAS BRAZILIAN PLANTED TREE INDUSTRY	16
FIGURA 2 FIGURE 2	EXEMPLOS DE SERVIÇOS AMBIENTAIS PRESTADOS PELO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS EXAMPLES OF ENVIRONMENTAL SERVICES PROVIDED BY THE PLANTED TREE INDUSTRY	18
FIGURA 3 FIGURE 3	CICLO DE RETROALIMENTAÇÃO DA ECONOMIA BRASILEIRA, 1994-2014 FEEDBACK CYCLE IN THE BRAZILIAN ECONOMY, 1994-2014	24
FIGURA 4 FIGURE 4	AUMENTO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DA MADEIRA VERSUS INFLAÇÃO BRASILEIRA (IPCA) INCREASE IN THE COST OF WOOD PRODUCTION VERSUS BRAZILIAN INFLATION (IPCA)	26
FIGURA 5 FIGURE 5	ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS NO BRASIL, 2014 AREAS OF PLANTED TREES IN BRAZIL, 2014	29
FIGURA 6 FIGURE 6	ÁREA CERTIFICADA, 2014 CERTIFIED AREA, 2014	30
FIGURA 7 FIGURE 7	COMPOSIÇÃO DA ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS POR SEGMENTO, 2014 COMPOSITION OF PLANTED TREES AREA PER SECTOR, 2014	31
FIGURA 8 FIGURE 8	ÁREA PARA ABASTECER UMA PLANTA DE CELULOSE DE 1,5 MILHÃO DE T/ANO AREA DEMANDED TO SUPPLY A PULP MILL WITH 1.5 MILLION T/YEAR CAPACITY	32
FIGURA 9 FIGURE 9	PRODUTIVIDADE FLORESTAL NO BRASIL VERSUS OUTROS IMPORTANTES PLAYERS MUNDIAIS FOREST PRODUCTIVITY IN BRAZIL VERSUS OTHER SIGNIFICANT PLAYERS WORLDWIDE	32
FIGURA 10 FIGURE 10	EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO EUCALIPTO NO BRASIL, 1970-2014 DEVELOPMENT IN EUCALYPTUS PRODUCTIVITY IN BRAZIL, 1970-2014	32
FIGURA 11 FIGURE 11	VARIAÇÃO DO PIB POR PAÍS VARIATION IN GDP BY COUNTRY	34
FIGURA 12 FIGURE 12	PRINCIPAIS INDICADORES DO SEGMENTO DE CELULOSE MAIN INDICATORS IN THE PULP SECTOR	35
FIGURA 13 FIGURE 13	PRINCIPAIS INDICADORES DO SEGMENTO DE PAPÉIS MAIN INDICATORS IN THE PAPER SECTOR	36
FIGURA 14 FIGURE 14	DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS EMPRESAS PRODUTORAS DE CELULOSE E PAPEL GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF THE COMPANIES PRODUCING PULP AND PAPER	36
FIGURA 15 FIGURE 15	PRINCIPAIS INDICADORES DO SEGMENTO DE PAINÉIS DE MADEIRA RECONSTITUÍDA MAIN INDICATORS IN THE WOOD PANEL SECTOR	37
FIGURA 16 FIGURE 16	PRODUÇÃO DE PISOS LAMINADOS PRODUCTION OF LAMINATE FLOORING	38
FIGURA 17 FIGURE 17	DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS UNIDADES PRODUTORAS DE PAINÉIS DE MADEIRA RECONSTITUÍDA E PISOS LAMINADOS / GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF COMPANIES PRODUCING WOOD PANELS AND LAMINATE FLOORING	38
FIGURA 18 FIGURE 18	PRINCIPAIS INDICADORES DO SEGMENTO DE MADEIRA SERRADA MAIN INDICATORS IN THE LUMBER SECTOR	39
FIGURA 19 FIGURE 19	LOCALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS CONSUMIDORES DE CARVÃO VEGETAL NO BRASIL LOCATION OF THE MAIN CHARCOAL CONSUMERS IN BRAZIL	40
FIGURA 20 FIGURE 20	CONSUMO NACIONAL DE CARVÃO VEGETAL, 2006-2014 DOMESTIC CONSUMPTION OF CHARCOAL, 2006-2014	41
FIGURA 21 FIGURE 21	CONSUMO DE CARVÃO VEGETAL DE ÁRVORES PLANTADAS NO BRASIL CONSUMPTION OF PLANTED TREES CHARCOAL IN BRAZIL	41
FIGURA 22 FIGURE 22	PRODUTO INTERNO BRUTO SETORIAL A PREÇOS DE MERCADO, 2013-2014 INDUSTRIAL GROSS DOMESTIC PRODUCT AT MARKET PRICES, 2013-2014	43
FIGURA 23 FIGURE 23	CRESCIMENTO DO PIB DO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS VERSUS OUTROS SETORES DA ECONOMIA BRASILEIRA, 2014 / GROWTH IN GDP OF THE PLANTED TREE INDUSTRY VERSUS OTHER ACTIVITIES OF THE BRAZILIAN ECONOMY, 2014	43
FIGURA 24 FIGURE 24	ARRECADANÇA DE TRIBUTOS PELO SETOR, 2013-2014 TAXES COLLECTED BY THE PLANTED TREE INDUSTRY, 2013-2014	44
FIGURA 25 FIGURE 25	BALANÇA COMERCIAL DO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS, 2014 TRADE BALANCE FOR THE PLANTED TREE INDUSTRY, 2014	45
FIGURA 26 FIGURE 26	PRINCIPAIS DESTINOS DOS PRODUTOS DO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS, 2014 MAIN DESTINATIONS OF THE BRAZILIAN PLANTED TREE PRODUCTS, 2014	46
FIGURA 27 FIGURE 27	INVESTIMENTOS REALIZADOS EM 2014 PELAS ASSOCIADAS À IBÁ INVESTMENTS MADE IN 2014 BY IBÁ MEMBER COMPANIES	47
FIGURA 28 FIGURE 28	GERAÇÃO DIRETA DE RENDA PELO SETOR BRASILEIRO DE ÁRVORES PLANTADAS, 2014 DIRECT INCOME GENERATED BY THE BRAZILIAN PLANTED TREE SECTOR, 2014	48

FIGURA 29 FIGURE 29	ÁREAS CONSERVADAS E RESTAURADAS PELO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS, 2014 AREAS CONSERVED AND RESTORED BY THE PLANTED TREE INDUSTRY, 2014	51
FIGURA 30 FIGURE 30	INVESTIMENTOS EM PROJETOS SOCIAIS REALIZADOS PELAS EMPRESAS ASSOCIADAS À IBÁ, 2014 INVESTMENTS IN SOCIAL PROGRAMS CARRIED OUT BY IBÁ MEMBER COMPANIES, 2014	52
FIGURA 31 FIGURE 31	INVESTIMENTOS EM PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS, 2014 INVESTMENTS IN SOCIAL AND ENVIRONMENTAL PROGRAMS, 2014	53
FIGURA 32 FIGURE 32	FAMÍLIAS BENEFICIADAS POR FOMENTO FLORESTAL FAMILIES BENEFITING FROM OUTGROWER PROGRAMS	53
FIGURA 33 FIGURE 33	ESTOQUE DE CARBONO CARBON STOCKS	54
FIGURA 34 FIGURE 34	BALANÇO ENERGÉTICO SETORIAL, 2014 ENERGY BALANCE IN THE SECTOR, 2014	55
FIGURA 35 FIGURE 35	FONTES DE ENERGIA UTILIZADAS PELO SETOR, 2014 ENERGY SOURCES USED BY THE SECTOR, 2014	55
FIGURA 36 FIGURE 36	PRODUÇÃO E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS, 2014 WASTES GENERATED AND DISPOSAL METHOD, 2014	57
FIGURA 37 FIGURE 37	RANKING DE RECUPERAÇÃO DE PAPÉIS RECICLÁVEIS, 2014 RANKING OF RECYCLABLE PAPER RECOVERY, 2014	57

LISTA DE SIGLAS / LIST OF ACRONYMS

SIGLA / ACRONYM	SIGNIFICADO / MEANING
A.A. P.A.	AO ANO PER ANNUM
APP APP	ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE PERMANENT PRESERVATION AREA
CAGED CAGED	CADASTRO GERAL DE EMPREGADOS E DESEMPREGADOS GENERAL REGISTER OF EMPLOYED AND UNEMPLOYED WORKERS
CAMEX CAMEX	CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR EXTERIOR CHAMBER OF COMMERCE
CAR CAR	CADASTRO AMBIENTAL RURAL RURAL ENVIRONMENTAL REGISTER
CERFLOR CERFLOR	PROGRAMA BRASILEIRO DE CERTIFICAÇÃO FLORESTAL THE BRAZILIAN FOREST CERTIFICATION PROGRAM
CO ₂ CO ₂	DIÓXIDO DE CARBONO CARBON DIOXIDE
COFINS COFINS	CONTRIBUIÇÃO PARA O FINANCIAMENTO DA SEGURIDADE SOCIAL CONTRIBUTION TO SOCIAL SECURITY FINANCING
CONEX CONEX	CONSELHO CONSULTIVO DO SETOR PRIVADO PRIVATE SECTOR ADVISORY BOARD
COP21 COP21	CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS UNITED NATIONS CONFERENCE ON CLIMATE CHANGE
CSLL CSLL	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL SOBRE O LUCRO LÍQUIDO SOCIAL CONTRIBUTION ON NET PROFITS
EMBRAPA EMBRAPA	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA BRAZILIAN AGRICULTURAL RESEARCH CORPORATION
EUA USA	ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA UNITED STATES OF AMERICA
FBDS FBDS	FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BRAZILIAN FOUNDATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT
FSC FSC	FOREST STEWARDSHIP COUNCIL FOREST STEWARDSHIP COUNCIL
GEE GHG	GASES DO EFEITO ESTUFA GREENHOUSE GASES
HA HA	HECTARES HECTARES

HDF <i>HDF</i>	HIGH DENSITY FIBERBOARD <i>HIGH DENSITY FIBERBOARD</i>
IBÁ <i>IBÁ</i>	INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES <i>BRAZILIAN TREE INDUSTRY</i>
IBGE <i>IBGE</i>	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA <i>BRAZILIAN INSTITUTE OF GEOGRAPHY AND STATISTICS</i>
ICFPA <i>ICFPA</i>	INTERNATIONAL COUNCIL OF FOREST AND PAPER ASSOCIATIONS <i>INTERNATIONAL COUNCIL OF FOREST AND PAPER ASSOCIATIONS</i>
ICMS <i>ICMS</i>	IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS E SERVIÇOS <i>TAX ON CIRCULATION OF GOODS AND SERVICES</i>
IDH <i>IDH</i>	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO <i>HUMAN DEVELOPMENT INDEX</i>
INCAF-PÖYRY <i>INCAF-PÖYRY</i>	ÍNDICE NACIONAL DE CUSTOS DA ATIVIDADE FLORESTAL - PÖYRY <i>NATIONAL INDEX OF FORESTRY ACTIVITY COSTS - PÖYRY</i>
IPCA <i>IPCA</i>	ÍNDICE NACIONAL DE PREÇOS AO CONSUMIDOR AMPLO <i>EXTENDED NATIONAL CONSUMER PRICE INDEX</i>
IRPJ <i>IRPJ</i>	IMPOSTO DE RENDA DE PESSOA JURÍDICA <i>CORPORATE INCOME TAX</i>
M ² <i>M²</i>	METRO QUADRADO <i>SQUARE METER</i>
M ³ <i>M³</i>	METRO CÚBICO <i>CUBIC METER</i>
MAPA <i>MAPA</i>	MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO <i>MINISTRY OF AGRICULTURE, LIVESTOCK AND FOOD SUPPLY</i>
MDF <i>MDF</i>	MEDIUM DENSITY FIBERBOARD <i>MEDIUM DENSITY FIBERBOARD</i>
MDIC <i>MDIC</i>	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR <i>MINISTRY OF DEVELOPMENT, INDUSTRY AND FOREIGN TRADE</i>
MDP <i>MDP</i>	MEDIUM DENSITY PARTICLEBOARD <i>MEDIUM DENSITY PARTICLEBOARD</i>
MMA <i>MMA</i>	MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE <i>MINISTRY OF THE ENVIRONMENT</i>
O ₂ <i>O₂</i>	OXIGÊNIO <i>OXYGEN</i>
OSB <i>OSB</i>	ORIENTED STRAND BOARD <i>ORIENTED STRAND BOARD</i>
PAR <i>HYP</i>	PASTA DE ALTO RENDIMENTO <i>HIGH-YIELD PULP</i>
PEFC <i>PEFC</i>	PROGRAMME FOR THE ENDORSEMENT OF FOREST CERTIFICATION SCHEMES <i>PROGRAMME FOR THE ENDORSEMENT OF FOREST CERTIFICATION SCHEMES</i>
PIB <i>GDP</i>	PRODUTO INTERNO BRUTO <i>GROSS DOMESTIC PRODUCT</i>
PIS <i>PIS</i>	PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL <i>SOCIAL INTEGRATION PROGRAM</i>
PNFP <i>PNFP</i>	POLÍTICA NACIONAL DE FLORESTAS PLANTADAS <i>NATIONAL POLICY ON PLANTED FORESTS</i>
R\$ <i>R\$</i>	REAL <i>BRAZILIAN REAL</i>
RECOPI NACIONAL <i>RECOPI NACIONAL</i>	REGISTRO E CONTROLE DAS OPERAÇÕES COM O PAPEL IMUNE NACIONAL <i>REGISTER AND CONTROL OF OPERATIONS WITH THE NATIONAL IMMUNE PAPER</i>
RL <i>LR</i>	RESERVA LEGAL <i>LEGAL RESERVE</i>
RPPN <i>RPPN</i>	RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL <i>PRIVATE NATURAL HERITAGE RESERVE</i>
SECEX <i>SECEX</i>	SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR <i>FOREIGN TRADE SECRETARIAT</i>
T <i>T</i>	TONELADA <i>TON</i>
US\$ <i>US\$</i>	DÓLAR <i>US DOLLAR</i>



ANEXOS

APPENDICES



ÍNDICE / TABLE OF CONTENTS

64	SÉRIES HISTÓRICAS / HISTORICAL SERIES
64	ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS <i>AREA OF PLANTED TREES</i>
64	CONSUMO DE MADEIRA IN NATURA <i>CURRENT RAW WOOD CONSUMPTION</i>
66	ÍNDICE DE PREÇOS DOS PRODUTOS <i>PRODUCT PRICE INDEX</i>
67	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO / HUMAN DEVELOPMENT INDEX
67	FINANCIAMENTO / FINANCING
72	NOTAS METODOLÓGICAS / METHODOLOGICAL NOTES
72	ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS <i>AREA OF PLANTED TREES</i>
74	CONSUMO DE MADEIRA IN NATURA <i>RAW WOOD CONSUMPTION</i>
75	DESEMPENHO INDUSTRIAL <i>INDUSTRIAL PERFORMANCE</i>
75	PRODUTO INTERNO BRUTO SETORIAL <i>INDUSTRIAL GROSS DOMESTIC PRODUCT</i>
75	ARRECADAÇÃO DE TRIBUTOS <i>TAXES COLLECTED</i>
75	CONTRIBUIÇÃO PARA A BALANÇA COMERCIAL <i>CONTRIBUTION TO THE TRADE BALANCE</i>
75	INVESTIMENTOS PRODUTIVOS <i>PRODUCTIVE INVESTMENTS</i>
76	GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA <i>EMPLOYMENT AND INCOME GENERATION</i>
76	INVESTIMENTOS SOCIOAMBIENTAIS <i>SOCIAL AND ENVIRONMENTAL INVESTMENTS</i>
76	MUDANÇAS CLIMÁTICAS <i>CLIMATE CHANGE</i>
77	MATRIZ ENERGÉTICA DO SETOR <i>ENERGY IN THE SECTOR</i>
77	GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS <i>MANAGEMENT OF SOLID WASTE</i>
77	DESENVOLVIMENTO REGIONAL <i>REGIONAL DEVELOPMENT</i>

SÉRIES HISTÓRICAS

ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS

Os plantios de eucalipto ocupam 5,56 milhões de hectares da área de árvores plantadas do País, o que representa 71,9% do total, e estão localizados principalmente nos Estados de Minas Gerais (25,2%), São Paulo (17,6%) e Mato Grosso do Sul (14,5%) (Figura 1).

Os plantios de pinus ocupam 1,59 milhões de hectares e concentram-se no Paraná (42,4%) e em Santa Catarina (34,1%) (Figura 2).

Acácia, teca, seringueira e paricá estão entre as outras espécies plantadas no País (Figura 3).

CONSUMO DE MADEIRA IN NATURA

Em 2014, o consumo brasileiro de madeira proveniente de árvores plantadas para uso industrial foi de 190,03 milhões de m³, o que representa aumento de 2,6% em relação ao consumo de 2013 (Figura 4).

HISTORICAL SERIES

AREA OF PLANTED TREES

Eucalyptus plantations occupied 5.56 million hectares of the area of planted trees in the country, representing 71.9% of the total, and are located mainly in the states of Minas Gerais (25.2%), São Paulo (17.6%), and Mato Grosso do Sul (14.5%) (Figure 1).

Pine plantations occupy 1.59 million hectares and are concentrated in Paraná (42.4%) and in Santa Catarina (34.1%) (Figure 2).

Acacia, teak, rubber, and paricá are among the other species planted in the country (Figure 3).

CURRENT RAW WOOD CONSUMPTION

In 2014, Brazilian consumption of wood from trees planted for industrial use amounted to 190.03 million m³, representing an increase of 2.6% from consumption in 2013 (Figure 4).

FIGURA 1 / FIGURE 1

ÁREA OCUPADA COM ÁRVORES DE EUCALIPTO, 2007-2014 AREA PLANTED WITH EUCALYPTUS TREES, 2007-2014

Estado / State	Eucalipto (ha) / Eucalyptus (ha)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Minas Gerais	1.218.212	1.278.210	1.300.000	1.400.000	1.401.787	1.438.971	1.404.429	1.400.232
São Paulo	911.908	1.001.080	1.029.670	1.044.813	1.031.677	1.041.695	1.010.444	976.186
Mato Grosso do Sul	207.687	265.250	290.890	378.195	475.528	587.310	699.128	803.699
Bahia	550.127	587.610	628.440	631.464	607.440	605.464	623.971	630.808
Rio Grande do Sul	222.245	277.320	271.980	273.042	280.198	284.701	316.446	309.125
Espírito Santo	208.819	210.410	204.570	203.885	197.512	203.349	221.559	228.781
Paraná	123.070	142.430	157.920	161.422	188.153	197.835	200.473	224.089
Maranhão	106.802	111.120	137.360	151.403	165.717	173.324	209.249	211.334
Mato Grosso	114.854	132.922	147.378	150.646	175.592	184.628	187.090	187.090
Pará	126.286	136.290	139.720	148.656	151.378	159.657	159.657	125.110
Goiás	102.032	113.177	115.286	116.439	118.636	115.567	121.375	124.297
Tocantins	21.655	31.920	44.310	47.542	65.502	109.000	111.131	115.564
Santa Catarina	74.008	77.440	100.140	102.399	104.686	106.588	107.345	112.944
Amapá	58.874	63.310	62.880	49.369	50.099	49.506	57.169	60.025
Piauí	-	-	-	37.025	26.493	27.730	28.053	31.212
Outros / Others	31.588	27.580	28.380	4.650	9.314	18.838	15.657	18.157
Total / Total	4.078.168	4.456.069	4.658.924	4.900.949	5.049.714	5.304.164	5.473.176	5.558.653

FONTE: IBÁ E PÓRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÓRY (2014)

FIGURA 2 / FIGURE 2

ÁREA OCUPADA COM ÁRVORES DE PINUS, 2007-2014 / AREA PLANTED WITH PINE TREES, 2007-2014

Estado / State	Pinus (ha) / Pine (ha)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Paraná	701.578	714.890	695.790	686.509	658.707	619.731	662.296	673.769
Santa Catarina	548.037	551.220	550.850	545.592	538.254	539.377	540.542	541.162
Rio Grande do Sul	182.378	173.160	171.210	168.955	164.806	164.832	164.174	184.585
São Paulo	209.621	172.480	167.660	162.005	156.726	144.802	127.693	123.996
Minas Gerais	143.395	145.000	140.000	136.310	75.408	52.710	46.807	39.674
Goiás	13.828	15.200	15.200	12.160	10.760	16.432	9.151	9.087
Mato Grosso do Sul	20.697	18.800	16.870	13.847	11.871	9.825	8.330	7.135
Bahia	41.221	35.090	31.040	26.570	21.520	11.230	7.298	6.499
Espírito Santo	4.093	3.990	3.940	3.546	2.546	2.546	2.801	2.660
Tocantins	700	850	850	850	850	853	609	430
Amapá	9.000	1.620	810	15	445	445	445	-
Mato Grosso	7	10	10	-	-	-	-	-
Maranhão	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	101	10	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros / Others	-	-	490	-	-	-	-	-
Total / Total	1.874.656	1.832.320	1.794.720	1.756.359	1.641.892	1.562.782	1.570.146	1.588.997

FONTE: IBÁ E PÖYRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÖYRY (2014)

FIGURA 3 / FIGURE 3

ÁREA OCUPADA POR OUTRAS CULTURAS FLORESTAIS, 2010-2014
AREA PLANTED WITH OTHER TREE SPECIES, 2010-2014

Cultura / Species	Outras culturas (ha) / Other cultivated species (ha)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Seringueira / Rubber	159.500	165.648	168.848	172.448	229.059
Acácia / Acacia	127.600	146.813	148.311	146.903	160.872
Teca / Teak	65.440	67.693	67.329	88.270	87.499
Paricá / Paricá	85.470	85.473	87.901	87.519	89.081
Araucária / Araucaria	11.190	11.179	11.343	11.360	11.122
Pópulus / Poplar	4.221	4.220	4.216	4.216	4.216
Outras / Others	8.969	8.256	33.183	46.937	6.672
Total / Total	462.390	489.282	521.131	557.652	588.521

FONTE: IBÁ E PÖYRY (2014) / SOURCE: IBÁ AND PÖYRY (2014)

FIGURA 4 / FIGURE 4

CONSUMO DE MADEIRA PARA USO INDUSTRIAL POR SEGMENTO E GÊNERO, 2014
WOOD CONSUMPTION FOR INDUSTRIAL USE BY SECTOR AND GENUS, 2014

Segmento / Sector	Milhões m ³ / Million m ³			
	Eucalipto / Eucalyptus	Pinus / Pine	Outras / Others	Total / Total
Celulose e papel / Pulp and paper	61,82	8,08	0,01	69,91
Painéis reconstituídos / Panels	6,49	7,33	0,40	14,22
Indústria madeireira / Lumber	7,03	24,42	0,35	31,80
Carvão / Charcoal	22,24	-	-	22,24
Lenha industrial / Industrial firewood	42,71	1,83	4,30	48,84
Madeira tratada / Treated wood	1,82	-	-	1,82
Outros / Others	1,10	0,10	-	1,20
Total / Total	143,21	41,76	5,06	190,03

FONTE: PÖYRY (2014) / SOURCE: PÖYRY (2014)

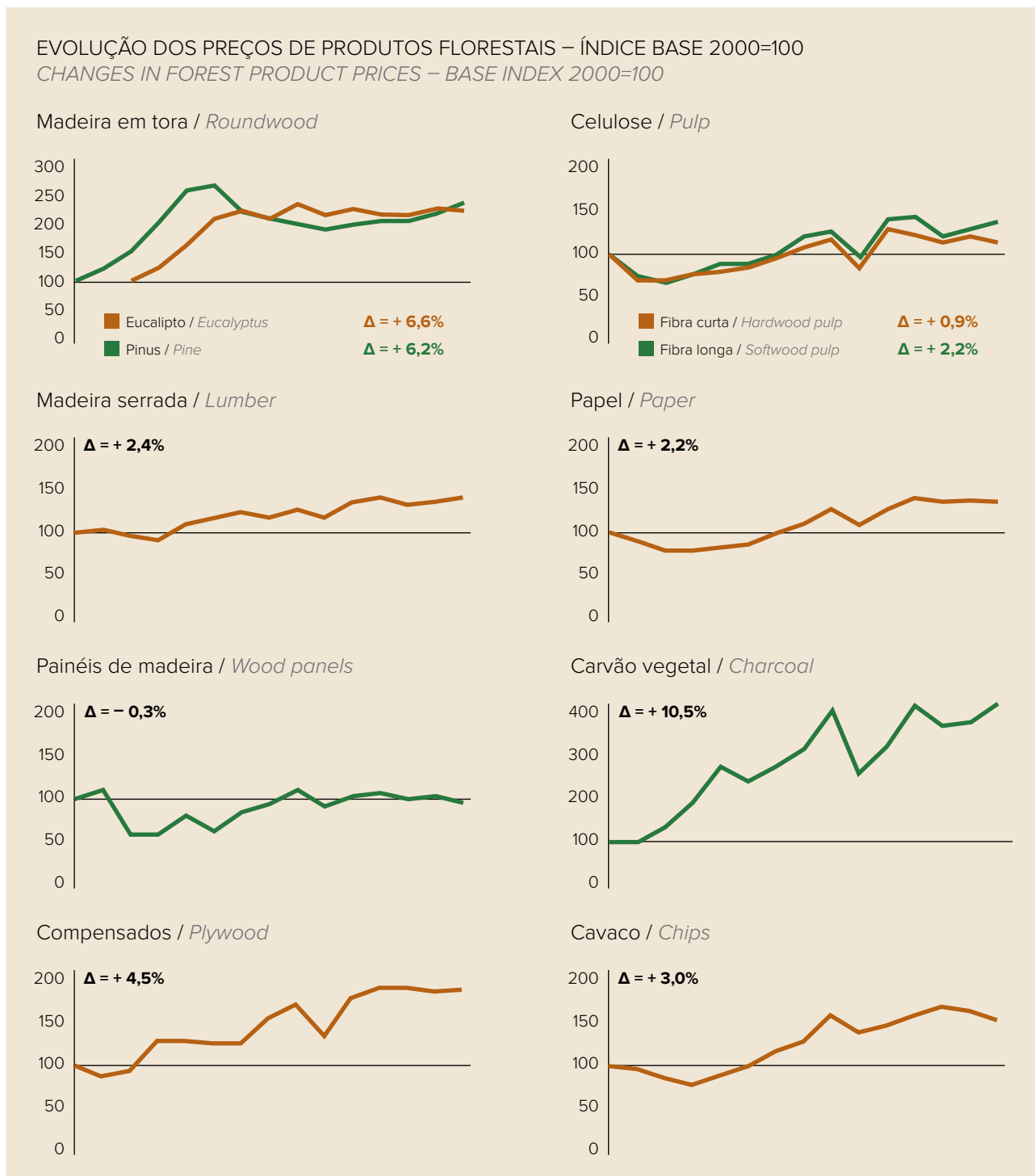
ÍNDICE DE PREÇOS DOS PRODUTOS

Em relação aos produtos de base florestal nota-se uma tendência de recuperação dos preços desde 2009, quando em sua maioria os preços de produtos atingiram o mínimo devido à crise econômica. Em relação ao ano de 2013 destaca-se o crescimento de 10,5% no preço do carvão vegetal e o crescimento de 6,6% e 6,2% nos preços da madeira em tora de eucalipto e pinus, respectivamente (Figura 5).

PRODUCT PRICE INDEX

With relation to forest-based products, a trend towards price recovery has been visible since 2009, when most product prices reached their lowest point as a result of the economic crisis. In comparison with 2013, highlights are a 10.5% increase in the price of charcoal and 6.6% and 6.2% growth in the prices of eucalyptus and pine roundwood, respectively (Figure 5).

FIGURA 5 / FIGURE 5



FONTE: PÖYRY, SECEX E AMS / SOURCE: PÖYRY, SECEX AND AMS

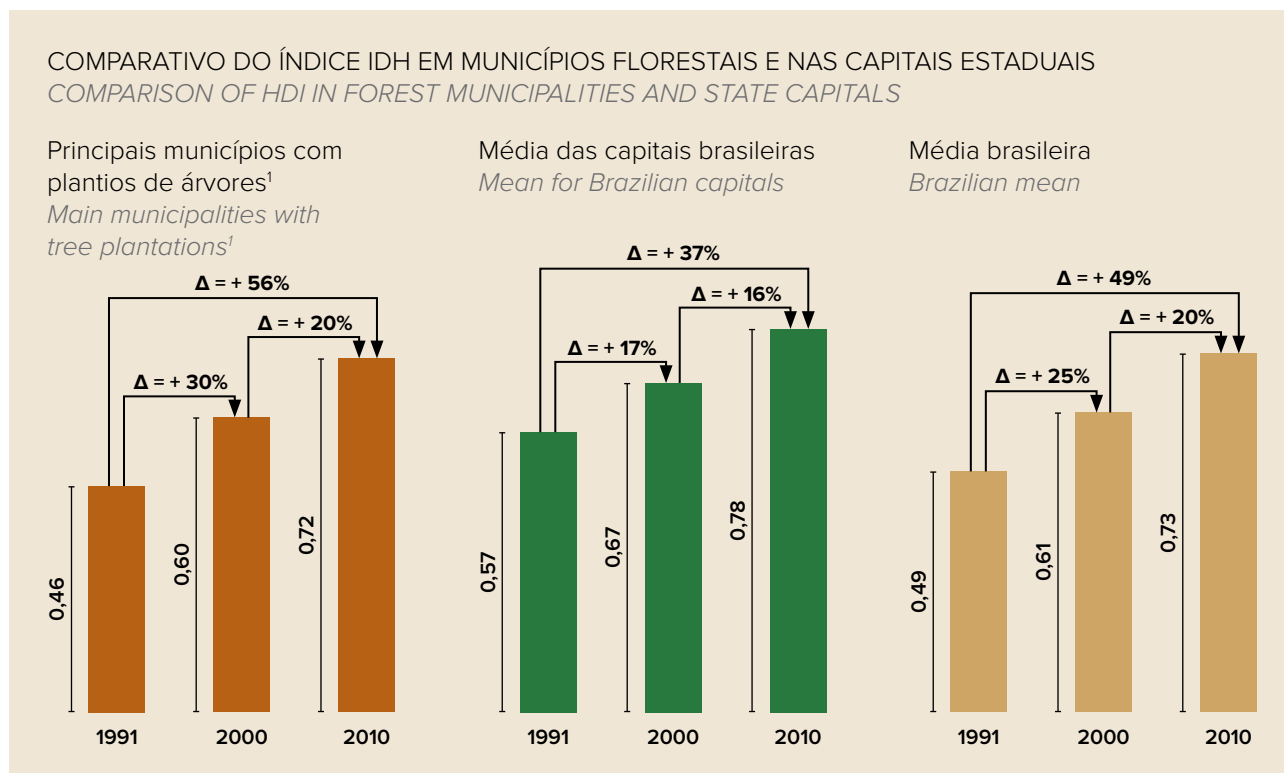
ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO

A dinamização da economia trazida pelo setor contribui significativamente para o desenvolvimento socioeconômico das regiões nas quais as empresas estão inseridas. Analisando a evolução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), nota-se que os municípios que possuem plantios comerciais de árvores obtiveram melhorias nos fatores educação, longevidade e renda, acima da média nacional e acima da média das capitais brasileiras (Figura 6).

HUMAN DEVELOPMENT INDEX

The economic activity generated by this sector significantly contributes to socioeconomic development in the regions where these companies are located. If we analyze the changes in the Human Development Index (HDI), we can see that the towns and cities with commercial tree plantations have seen gains in education, longevity, and income factors above the national average and above the average for the Brazilian capitals (Figure 6).

FIGURA 6 / FIGURE 6



FONTE: PÖYRY E PNUD / SOURCE: PÖYRY AND PNUD

FINANCIAMENTO

O crescimento e o desenvolvimento do setor de árvores plantadas dependem da disponibilidade de investimentos e do custo financeiro desses recursos. Os mecanismos de financiamento são formas de captação de recursos de terceiros para financiar projetos de investimento voltados à compra de terras, equipamentos, insumos e mudas, construção de infraestrutura, e que em outras circunstâncias não teriam outros meios de serem viabilizados se não por meio de tais financiamentos.

FINANCING

Growth and development in the planted tree sector depends on the availability of investments and the financial cost of these resources. Financing mechanisms are ways to receive third-party investments to fund investment projects aimed at purchasing land, equipment, supplies and seedlings, and to build infrastructure; things that would not be possible if other means of financing were not made available.

1. Municípios selecionados: Belo Oriente/MG, Caçador/SC, Eunápolis/BA, Itapeva/SP, Telêmaco Borba/PR e Três Lagoas/MS. / 1. Selected municipalities: Belo Oriente/MG, Caçador/SC, Eunápolis/BA, Itapeva/SP, Telêmaco Borba/PR and Três Lagoas/MS.

Os programas e linhas de financiamento do BNDES direcionados à atividade de árvores plantadas são:

- Programa ABC (Programa Nacional para a Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura – Agricultura de Baixo Carbono);
- BNDES Meio Ambiente (Apoio a Investimentos em Meio Ambiente);
- BNDES Florestal (Apoio ao Reflorestamento, Recuperação e Uso Sustentável das Florestas);
- PRONAF Investimento (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar);
- Programa Moderagro (Programa de Modernização da Agricultura e Conservação de Recursos Naturais).

A seguir serão apresentadas as principais linhas de financiamento para o setor de árvores plantadas oferecidas em 2014 pelo BNDES (Figura 7).

Os Fundos Constitucionais Federais são formados pelo Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO), do Nordeste (FNE) e do Centro-Oeste (FCO), sendo que os agentes financiadores de tais fundos são, respectivamente, o Banco da Amazônia, o Banco do Nordeste do Brasil e o Banco do Brasil.

Os programas de financiamento disponibilizados pelos Fundos Constitucionais, voltados à promoção do desenvolvimento econômico/social e à redução das desigualdades regionais, direcionados à atividade de árvores plantadas são:

- FNE Verde (Apoio à Conservação e Controle do Meio Ambiente);
- FCO Pronatureza (Linha de Financiamento de Preservação da Natureza);
- FNO Biodiversidade (Apoio a empreendimentos sustentáveis e à recuperação de áreas degradadas);
- FNO Amazônia Sustentável (Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Amazônia).

A seguir serão apresentadas as principais linhas de financiamento para o setor florestal oferecidas em 2014 pelos Fundos Constitucionais (Figura 8).

BNDES programs and lines of financing directed towards activities related to planted trees are:

- *The ABC Program (National Program to Reduce Greenhouse Gas Emissions in Agriculture – Low-Carbon Agriculture);*
- *BNDES Environment (support for investments in the environment);*
- *BNDES Forest (support for reforestation, restoration, and sustainable use of forests);*
- *PRONAF Investment (the National Program to Strengthen Family Agriculture);*
- *The Moderagro Program (Program to Modernize Agriculture and to Conserve Natural Resources).*

Below are the main lines of financing for the planted tree sector which BNDES offered in 2014 (Figure 7).

Federal Constitutional funds are comprised of the Constitutional Fund to Finance the North (FNO), the Northeast (FNE), and the Midwest (FCO); the financing bodies for these funds are the Banco da Amazônia, the Banco do Nordeste do Brasil, and Banco do Brasil, respectively.

Financing programs available through Constitutional funds which are aimed at the promotion of economic/social development and reducing regional inequalities and are directed towards planted trees are:

- *FNE Green (supporting conservation and environmental control);*
- *FCO Pro-nature (financing for natural conservation);*
- *FNO Biodiversity (support for sustainable projects and recovery of degraded areas);*
- *FNO Sustainable Amazonia (supporting sustainable development of the Amazon).*

Below are the main lines of financing for the planted tree sector which were available through Constitutional funds in 2014 (Figure 8).

FIGURA 7 / FIGURE 7

PRINCIPAIS LINHAS DE FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS OFERECIDAS PELO BNDES, 2014 / MAIN LINES OF FINANCING OFFERED BY BNDES FOR THE PLANTED TREE SECTOR, 2014

BNDES ABC / BNDES ABC	
Objetivo geral / General objective	
Financiar práticas adequadas, tecnologias adaptadas e sistemas produtivos eficientes que contribuam, em última instância, para a mitigação da emissão dos gases causadores de efeito estufa. / To finance appropriate practices, adapted technologies, and efficient production systems that ultimately contribute to mitigating greenhouse gas emissions.	
Beneficiários / Intended beneficiaries	
Produtores rurais, pessoas físicas ou jurídicas, suas associações e cooperativas. / Farmers, individuals or corporate entities, as well as associations and cooperatives.	
Órgão financiador / Funding agency	Abrangência / Scope
Banco do Brasil, Banco da Amazônia, Banco do Nordeste e demais órgãos vinculadas ao Sistema Nacional de Crédito Rural. / Banco do Brasil, Banco da Amazônia, Banco do Nordeste, and other agencies related to the National Rural Credit System.	Todo o território nacional. / Nationwide.
BNDES Meio Ambiente / BNDES Environment	
Objetivo geral / General objective	
Apoiar o empreendedorismo e explorar as oportunidades de investimentos em empresas inovadoras, de modo a propiciar o desenvolvimento de tecnologias limpas. / To support entrepreneurship and explore investment opportunities in innovative companies in order to promote development of clean technologies.	
Beneficiários / Intended beneficiaries	
Sociedades com sede e administração no país, empresários individuais, associações e fundações, pessoas jurídicas de direito público. / Companies with headquarters and administration in Brazil, individual entrepreneurs, associations and foundations, corporate entities subject to public law.	
Órgão financiador / Funding agency	Abrangência / Scope
BNDES ou instituição financeira credenciada. / BNDES or accredited financial institution.	Todo o território nacional. / Nationwide.
BNDES Florestal / BNDES Forest	
Objetivo geral / General objective	
Apoiar o plantio de árvores plantadas para fins energéticos e/ou de oxirredução com externalidades positivas ambientais, ao manejo florestal e aos reflorestamentos em áreas degradadas ou convertidas. / To support the planting of trees for energy purposes and/or reduction with positive environmental impact; forest management and reforestation in degraded or converted areas.	
Beneficiários / Intended beneficiaries	
Pessoas jurídicas de direito privado e público, empresários individuais, associações e fundações. / Corporate entities governed by private and public law, individual entrepreneurs, associations and foundations.	
Órgão financiador / Funding agency	Abrangência / Scope
BNDES ou instituição financeira credenciada. / BNDES or accredited financial institution.	Todo o território nacional. / Nationwide.
PRONAF Florestal / PRONAF Forest	
Objetivo geral / General objective	
Financiar projetos agroflorestais e de recuperação de áreas de preservação ambiental e estimular o reflorestamento para fins comerciais, visando à geração de emprego e o incremento da renda familiar por meio do uso múltiplo da pequena propriedade rural. / To fund agro-forestry projects and recovery of environmental preservation areas, and to stimulate reforestation for commercial purposes in order to generate employment and increase family income through multiple uses of small rural properties.	
Beneficiários / Intended beneficiaries	
Grupo de Agricultores Familiares enquadrados no PRONAF. / The group of family farmers that fit within the PRONAF profile.	
Órgão financiador / Funding agency	Abrangência / Scope
BNDES ou instituição financeira credenciada. / BNDES or accredited financial institution.	Todo o território nacional. / Nationwide.
Programa Maderagro / Maderagro Program	
Objetivo geral / General objective	
Apoiar e fomentar os setores da produção, beneficiamento, industrialização, acondicionamento e armazenamento de produtos. / To support and encourage the production, processing, industrialization, packaging, and product storage segments.	
Beneficiários / Intended beneficiaries	
Produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas) e suas cooperativas, inclusive para repasse a seus cooperados. / Rural producers (individuals or corporate entities) and their cooperatives, including transfers to cooperative members.	
Órgão financiador / Funding agency	Abrangência / Scope
BNDES ou instituição financeira credenciada. / BNDES or accredited financial institution.	Todo o território nacional. / Nationwide.

FONTE: BNDES (2014) / SOURCE: BNDES (2014)

FIGURA 8 / FIGURE 8

PRINCIPAIS LINHAS DE FINANCIAMENTO PARA O SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS OFERECIDAS PELOS FUNDOS CONSTITUCIONAIS, 2014 / MAIN LINES OF FINANCING OFFERED BY CONSTITUTIONAL FUNDS FOR THE PLANTED TREE SECTOR, 2014

FCO Conservação da Natureza / FCO Nature Conservation	
<i>Objetivo geral / General objective</i>	
<p>Incentivar a implantação de empreendimentos do setor de árvores plantadas, com foco na geração de empregos e renda; e a implantação de sistemas produtivos e tecnologias voltadas à mitigação da emissão de gases causadores de efeito estufa, viabilizando projetos que contemplem sequestro de carbono. / To encourage the establishment of enterprises in the planted tree sector with a focus on generating jobs and income, and implementation of production systems and technologies aimed at mitigating greenhouse gas emissions, making projects involving carbon sequestration feasible.</p>	
<i>Beneficiários / Intended beneficiaries</i>	
<p>Produtores rurais, na condição de pessoas físicas e jurídicas, suas cooperativas de produção e associações de produtores, desde que se dediquem à atividade produtiva no setor rural. / Rural producers, both individual and corporate entities, and their production cooperatives and producers' associations as long as these are dedicated to production in the rural sector.</p>	
<i>Órgão financiador / Funding agency</i>	<i>Abrangência / Scope</i>
Banco do Brasil (BB). / Banco do Brasil (BB).	Região Centro-Oeste. / Midwest Region.
FCO Integração Lavoura, Pecuária e Floresta / FCO Integrating Crops, Livestock, and Forests	
<i>Objetivo geral / General objective</i>	
<p>Intensificar o uso da terra em áreas já desmatadas, que integrem agricultura, pecuária e floresta; aumentar a produção agropecuária em áreas já desmatadas, a oferta interna e a exportação de carnes, produtos lácteos, grãos, produtos florestais, fibras e oleaginosas. / To intensify land use in areas that have already been cleared and integrate farming, livestock ranching, and forestry; to increase agricultural production in areas that have already been cleared, domestic production and exports of meat, dairy products, grain, forest products, fibers, and oil crops.</p>	
<i>Beneficiários / Intended beneficiaries</i>	
<p>Produtores rurais, na condição de pessoas físicas e jurídicas, suas cooperativas de produção e associações de produtores, desde que se dediquem à atividade produtiva no setor rural. / Rural producers, both individual and corporate entities, and their production cooperatives and producers' associations as long as these are dedicated to production in the rural sector.</p>	
<i>Órgão financiador / Funding agency</i>	<i>Abrangência / Scope</i>
Banco do Brasil (BB). / Banco do Brasil (BB).	Região Centro-Oeste. / Midwest Region.
FNO Biodiversidade / FNO Biodiversity	
<i>Objetivo geral / General objective</i>	
<p>Viabilizar reflorestamento, sistemas agroflorestais e demais atividades sustentáveis para a regularização e recuperação de áreas de Reserva Legal (incentivo à adoção de alternativas de uso econômico sustentável da terra). / To facilitate reforestation, agroforestry, and other sustainable activities to regularize and recover legal reserve areas (encouraging the adoption of alternatives for sustainable economic use of the land).</p>	
<i>Beneficiários / Intended beneficiaries</i>	
<p>Produtores rurais e extrativistas, suas cooperativas e associações; empresas; populações tradicionais da Amazônia não contempladas pelo PRONAF. / Rural producers and extractivists, their cooperatives and associations; companies; traditional Amazonian populations not covered by PRONAF.</p>	
<i>Órgão financiador / Funding agency</i>	<i>Abrangência / Scope</i>
Banco da Amazônia (BASA). / Banco da Amazônia (BASA).	Região Norte. / Northern Region.

FNO Amazônia Sustentável / FNO Sustainable Amazonia

Objetivo geral / General objective

Contribuir para o desenvolvimento econômico e social da Região Norte, em bases sustentáveis, apoiando os empreendimentos rurais e não rurais, mediante a concessão de financiamentos adequados às reais necessidades dos setores produtivos. / *To contribute to sustainable social and economic development in the North, supporting rural and non-rural enterprises through financing that suits the real needs of the productive sectors.*

Beneficiários / Intended beneficiaries

Pessoas físicas que se caracterizem como produtores rurais. E pessoas jurídicas de direito privado, inclusive empresas individuais, associações e cooperativas, que se dediquem a empreendimentos rurais. / *Individual rural producers and Corporate entities governed by private law, including individual companies, associations, and cooperatives which are dedicated to rural enterprises.*

Órgão financiador / Funding agency

Banco da Amazônia (BASA). / *Banco da Amazônia (BASA).*

Abrangência / Scope

Região Norte. / *Northern Region.*

FNE Verde / FNE Green

Objetivo geral / General objective

Promover empreendimentos e atividades econômicas que propiciem ou estimulem a preservação, conservação, controle e/ou recuperação do meio ambiente, com foco na sustentabilidade e competitividade das empresas e cadeias produtivas; e promover a regularização e recuperação de áreas de RL e APP degradadas. / *To promote enterprises and economic activities that lead to or stimulate the preservation, conservation, control and/or recovery of the environment, with a focus on sustainability and competitiveness of companies and productive chains, and which promote the regularization and reclamation of degraded legal reserve and permanent preservation areas.*

Beneficiários / Intended beneficiaries

Produtores rurais e empresas rurais, industriais, agroindustriais, comerciais e de prestação de serviços. Cooperativas e associações. / *Rural, industrial, agro-industrial, commercial, and service companies, as well as rural producers. Cooperatives and associations.*

Órgão financiador / Funding agency

Banco do Nordeste do Brasil (BNB). / *Banco do Nordeste do Brasil (BNB).*

Abrangência / Scope

Região Nordeste. / *Northeast Region.*

FNE Rural / FNE Rural

Objetivo geral / General objective

Promover o desenvolvimento da agropecuária e do setor de árvores plantadas, com a observância da legislação ambiental e o consequente incremento da oferta de matérias-primas agroindustriais através de: fortalecimento, ampliação, modernização da infraestrutura produtiva dos estabelecimentos agropecuários e florestais. / *To promote the development of agriculture and livestock raising and the planted tree sector while complying with environmental legislation, and consequently to increase the supply of agro-industrial raw materials through strengthening, expanding, and modernizing the productive infrastructure of agricultural and forestry establishments.*

Beneficiários / Intended beneficiaries

Produtores rurais (pessoas físicas e jurídicas). Associações formalmente constituídas e cooperativas de produtores rurais. Pessoas físicas ou jurídicas (projeto de florestamento ou reflorestamento com fins econômicos). / *Rural producers (individuals and corporate entities). Associations and cooperatives formally comprised of rural producers. Individuals or corporate entities (for-profit forestation or reforestation projects).*

Órgão financiador / Funding agency

Banco do Nordeste do Brasil (BNB). / *Banco do Nordeste do Brasil (BNB).*

Abrangência / Scope

Região Nordeste. / *Northeast Region.*

NOTAS METODOLÓGICAS

ÁREA DE ÁRVORES PLANTADAS

A área de árvores plantadas no Brasil foi estimada a partir de dados obtidos em:

- questionários respondidos pelas empresas associadas e associações estaduais filiadas à Indústria Brasileira de Árvores (Ibá);
- documentos oficiais e dados de instituições governamentais e autarquias como secretarias estaduais, institutos, fundações e universidades;
- contato com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá.

Como as informações de área plantadas no Brasil foram apresentadas pelos Estados da federação, a metodologia de obtenção dessas estimativas está detalhada a seguir, por Estado:

- Amapá: área estimada a partir do contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 10\%$;
- Bahia: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 10\%$;
- Espírito Santo: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 10\%$;
- Goiás: área estimada a partir do contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 10\%$;
- Maranhão: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 10\%$.
- Mato Grosso: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá, pela Famato e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores

METHODOLOGICAL NOTES

AREA OF PLANTED TREES

The area of planted trees in Brazil was estimated using data obtained from:

- questionnaire responses from member companies and state associations which are affiliated with the Brazilian Tree Industry (Ibá);
- official documents and data from government institutions and local authorities such as state-level departments, institutes, foundations, and universities;
- contact with companies in the planted tree production chain which are not associated with Ibá.

Since the information about planted areas in Brazil was presented by the states, the methodology for obtaining those estimates is detailed below, by state:

- Amapá: area estimated through direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 10\%$;
- Bahia: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies and direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 10\%$;
- Espírito Santo: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies and direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 10\%$;
- Goiás: area estimated through direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 10\%$;
- Maranhão: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies and direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 10\%$;
- Mato Grosso: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies, by Famato, and by direct contact

- plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 10\%$;
- Mato Grosso do Sul: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá, pela Reflore e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 15\%$;
 - Minas Gerais: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 10\%$;
 - Pará: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 20\%$;
 - Paraná: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá, pela Apre, pela Afubra e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 15\%$;
 - Piauí: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 10\%$;
 - Rio Grande do Sul: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá, pela Ageflor, pela Afubra e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 18\%$;
 - Santa Catarina: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá, pela ACR, pela Afubra e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 20\%$;
 - São Paulo: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas asso-

- with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 10\%$;*
- *Mato Grosso do Sul: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies, by Reflore, and by direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 15\%$;*
 - *Minas Gerais: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies and direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 10\%$;*
 - *Pará: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies and direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 20\%$;*
 - *Paraná: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies, by Apre, by Afubra, and by direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 15\%$;*
 - *Piauí: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies and direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 10\%$;*
 - *Rio Grande do Sul: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies, by Ageflor, by Afubra, and by direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 18\%$;*
 - *Santa Catarina: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies, by Ageflor, by Afubra, and by direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 20\%$;*
 - *São Paulo: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies,*

ciadas à Ibá, pelo IEA e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 20\%$;

- Tocantins: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá, pela Aretins e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 20\%$;
- Demais Estados: área estimada a partir dos questionários respondidos pelas empresas associadas à Ibá e pelo contato direto com empresas da cadeia produtiva de árvores plantadas não associadas à Ibá. Estima-se que a margem de erro pode variar $\pm 15\%$.

CONSUMO DE MADEIRA IN NATURA

O consumo de madeira *in natura* foi estimado a partir de dados fornecidos pelas empresas associadas à Ibá e pelo contato com diversas empresas não associadas.

by IEA, and by direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 20\%$;

- *Tocantins: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies, by Aretins, and by direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 20\%$;*
- *Other states: area estimated through responses to questionnaires by Ibá member companies and direct contact with companies in the planted tree productive chain which are not affiliated with Ibá. The margin of error is estimated at $\pm 15\%$.*

RAW WOOD CONSUMPTION

Consumption of raw wood was estimated from data provided by Ibá member companies and by contact with various companies that are not affiliated with Ibá.



DESEMPENHO INDUSTRIAL

Para compor a série histórica de produção e consumo do setor brasileiro de árvores plantadas foram utilizados os dados publicados pelas instituições identificadas a seguir:

- Celulose e Papel: Indústria Brasileira de Árvores (Ibá);
- Painéis de Madeira Reconstituída e Pisos Laminados: Indústria Brasileira de Árvores (Ibá);
- Produtos Sólidos de Madeira: levantamento realizado pela Pöyry;
- Siderurgia a Carvão Vegetal: levantamento realizado pela Pöyry.

PRODUTO INTERNO BRUTO SETORIAL

O Produto Interno Bruto Setorial (PIBS) é o indicador que quantifica o faturamento do setor brasileiro de árvores plantadas.

ARRECAÇÃO DE TRIBUTOS

As estimativas quanto à arrecadação de tributos foram realizadas tomando por base a estimativa do PIBS e o percentual relativo ao recolhimento de tributos, a fim de se estimar o valor correspondente ao montante de tributos arrecadado pelo setor brasileiro de árvores plantadas.

CONTRIBUIÇÃO PARA A BALANÇA COMERCIAL

Os dados referentes à Balança Comercial de produtos florestais, em valores monetários de exportação e importação, foram obtidos no Sistema Alice Web, da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Tais estatísticas apuradas foram extraídas a partir da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) relativa aos produtos florestais para o ano de 2014, obtendo assim os valores de exportação relativos aos produtos considerados como oriundos especificamente de árvores plantadas.

INVESTIMENTOS PRODUTIVOS

Os investimentos produtivos foram estimados a partir de dados fornecidos pelas empresas associadas à Ibá.

INDUSTRIAL PERFORMANCE

Data from the following institutions were used to create the historical series of production and consumption in the Brazilian tree sector:

- Pulp and Paper: The Brazilian Tree Industry (Ibá);
- Reconstituted Wood Panels and Laminate Flooring: The Brazilian Tree Industry (Ibá);
- Solid Wood Products: survey conducted by Pöyry;
- Charcoal-Fired Steelworks: survey conducted by Pöyry.

INDUSTRIAL GROSS DOMESTIC PRODUCT

The gross domestic product for the sector (GDPS) is the indicator that quantifies the revenue for the Brazilian planted tree sector.

TAXES COLLECTED

Using the estimated GDPS and the relative percentages for the taxes applicable to the Brazilian planted tree sector, the total amount of taxes collected in this sector was obtained.

CONTRIBUTION TO THE TRADE BALANCE

The data relating to the forest product trade balance, in the monetary values for exports and imports, were obtained from the AliceWeb System of the Bureau of Foreign Trade (SECEX) in the Ministry of Development, Industry, and Foreign Trade (MDIC). These statistics were extracted using Common Mercosur Nomenclature (NCM) related to forest products for the year 2014, and thus produced export values for the products considered to originate specifically from planted trees.

PRODUCTIVE INVESTMENTS

Productive investments were estimated from data provided by Ibá member companies.

GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

Para a estimativa do número de empregos diretos, indiretos e de efeito-renda do setor brasileiro de árvores plantadas, utilizou-se o Modelo de Geração de Empregos (MGE) publicado pelo BNDES, que considera que o número de empregos gerados é proporcional ao aumento na produção de cada setor da economia. Segundo esse modelo, os empregos podem ser classificados em três categorias:

- Empregos Diretos: mão de obra empregada pelo segmento que produz determinado bem. Qualquer incremento de demanda implica um aumento de produção de igual magnitude no setor onde se verificou esse aumento, considerando a produtividade constante;
- Empregos Indiretos: mão de obra empregada pelos segmentos que compõem toda a cadeia produtiva (bens intermediários) de um determinado bem. O aumento de demanda em um setor específico provoca um aumento de produção ao longo de toda a cadeia produtiva, realimentando o processo de geração de emprego;
- Emprego efeito-renda: mão de obra empregada na produção de bens e serviços diversos. Parte da renda recebida por trabalhadores e empresários em forma de salários e/ou dividendos é convertida em consumo privado, o qual estimula a produção de outros setores da economia, realimentando o processo de geração de emprego. Dessa forma, o aumento de produção proporciona o aumento de renda, que, por sua vez, gera aumento de consumo privado.

A renda gerada diretamente pelo setor foi estimada a partir do número de empregos gerados diretamente pelo setor brasileiro de árvores plantadas e o salário médio líquido dos trabalhadores da indústria de base florestal.

INVESTIMENTOS SOCIOAMBIENTAIS

Os investimentos socioambientais foram estimados a partir de dados fornecidos pelas empresas associadas à Ibá.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Em 2014, os 7,74 milhões de hectares de áreas de plantios florestais no Brasil foram responsáveis pelo estoque de aproximadamente 1,69 bilhão de toneladas de dióxido de carbono (tCO₂). Estimativa elaborada pela Plantar Carbon.

EMPLOYMENT AND INCOME GENERATION

In order to estimate the number of direct and indirect jobs as well as the income effect of the Brazilian planted tree sector, we used the Model of Job Creation (MGE) published by BNDES, which considers that the number of jobs generated is proportional to each sector of the economy's increase in production. According to this model, the jobs can be classified into three categories:

- *Direct jobs: labor employed by the sector that produces a particular product. Any increase in demand implies a production increase of equal magnitude in the sector where this increase was seen, considering constant productivity;*
- *Indirect jobs: labor employed by the sectors that comprise the entire production chain (intermediate goods) of a particular product. Increased demand in a specific sector causes an increase in production throughout the production chain, feeding back into the process of job creation;*
- *Income-effect employment: labor employed in the production of various goods and services. Part of the income received by workers and entrepreneurs in the form of salaries and/or dividends is converted into private consumption, which stimulates production in other sectors of the economy, feeding back into the process of job creation. In this way, increased production provides an increase in income, which in turn generates an increase in private consumption.*

The income directly generated by the sector was estimated from the number of jobs directly generated by the Brazilian planted tree sector, and the net average wages for workers in forest-based industry.

SOCIAL AND ENVIRONMENTAL INVESTMENTS

Productive investments were estimated from data provided by Ibá member companies.

CLIMATE CHANGE

In 2014, the 7.74 million hectares of planted forests in Brazil were responsible for sequestering approximately 1.69 billion tons of carbon dioxide (tCO₂). This estimate was prepared by Plantar Carbon.

MATRIZ ENERGÉTICA DO SETOR

A matriz energética do setor foi estimada a partir de dados fornecidos pelas empresas associadas à Iba e pelo contato com diversas empresas não associadas.

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

As informações sobre resíduos sólidos foram estimadas a partir de dados fornecidos pelas empresas associadas à Iba e pelo contato com diversas empresas não associadas.

DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Os dados referentes ao desenvolvimento regional foram obtidos por meio do índice de desenvolvimento humano (IDH), divulgado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que mensura as três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde.

O IDH pode variar entre 0 e 1, o que, consequentemente, classifica os municípios em baixo estágio de desenvolvimento ($0 < \text{IDH} < 0,4$), desenvolvimento regular ($0,4 < \text{IDH} < 0,6$), desenvolvimento moderado ($0,6 < \text{IDH} < 0,8$) e alto estágio de desenvolvimento ($0,8 < \text{IDH} < 1,0$).

ENERGY IN THE SECTOR

Energy in the sector was estimated from data provided by Iba member companies and by contact with various companies that are not affiliated with Iba.

MANAGEMENT OF SOLID WASTE

Information on solid waste was estimated from data provided by Iba member companies and by contact with various companies that are not affiliated with Iba.

REGIONAL DEVELOPMENT

Regional development data were obtained through the Human Development Index (HDI) released by the United Nations Development Program (UNDP), which measures the three basic dimensions of human development: income, education, and health.

The HDI can vary from 0 to 1, classifying municipalities as being at low stages of development ($0 < \text{HDI} < 0.4$), regular development ($0.4 < \text{HDI} < 0.6$), moderate development ($0.6 < \text{HDI} < 0.8$) and high stages of development ($0.8 < \text{HDI} < 1.0$).





indústria brasileira de árvores
brazilian tree industry

Presidente do Conselho Consultivo
President of the Consultive Council
Daniel Feffer

Presidente do Conselho Deliberativo
Chairman
Carlos A. L. Aguiar

Presidente Executiva
Executive President
Elizabeth de Carvalhaes

O Relatório Ibá 2015 é uma publicação da Indústria Brasileira de Árvores. A reprodução das informações é permitida desde que citada a fonte.

Ibá 2015 is a report of the Brazilian Tree Industry. Reproduction is permitted, provided the source is mentioned.

Coordenação / Coordination

Equipe de Comunicação Corporativa da Ibá com apoio das seguintes áreas: Assuntos Florestais/Relações Externas, Assuntos Políticos e Institucionais, Estatística, Negociações Internacionais, Relações com Stakeholders, Relações Governamentais e Sustentabilidade e das empresas associadas.

Ibá Corporate Communication Team, supported by the following areas: Forestry/Foreign Affairs, Political and Institutional Affairs, Statistics, International Negotiations, Stakeholders Relations, Government Relations and Sustainability and member companies.

Elaboração / Developed by

Pöyry Consultoria em Gestão e Negócios Ltda.

Tradução / Translation

Tracy Smith Miyake

Projeto gráfico e editoração / Design and DTP

Studio 113

Endereços / Addresses

São Paulo

Rua Olimpíadas, 66 – 9º andar
CEP 04551-000 – São Paulo – SP
Tel.: (55 11) 3018-7800

Brasília

SAS, Quadra 1, Bloco N, Lotes 1/2
Edifício Terra Brasilis, salas 1205/1206
CEP: 70070-010 – Brasília – DF
Tels.: (55 61) 3224-0108 / 3224-0109
Fax: (55 61) 3224-0115

www.iba.org

KLABIN / LEANDRO TAQUES



indústria brasileira de árvores
brazilian tree industry