



# B. FOREST

A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

Ano VIII | MAIO - JUNHO 2022 | Edição 82

THE FORESTRY SECTOR'S MAGAZINE YEAR 8 | MAY - JUNE 2022



CONTENT  
AVAILABLE IN  
ENGLISH

## DRONES NA SILVICULTURA

SERÁ POSSÍVEL  
ALCANÇAR A PRECISÃO  
COM ESSES NOVOS  
EQUIPAMENTOS?

## MANIPULADORES

CONHEÇA O MANIPULADOR  
FLORESTAL SENNEBOGEN  
825M-HD-S

## PRODUTOS MADEIREIROS

QUAL O COMPORTAMENTO DAS  
EXPORTAÇÕES E O QUE ESTÁ  
ACONTECENDO AQUI DENTRO?



## ENERGIAS RENOVADAS E INFORMAÇÃO PARA TODA A CADEIA

Uma edição cheia de energia renovada durante o Show Florestal 2022. Um evento presencial e cheio de trocas de experiências que enriquecem o nosso setor. Agradeço aos nossos parceiros e a todos que participaram desse momento. Foi espetacular.

Neste clima, a Revista B. Forest traz uma entrevista exclusiva com o vice-presidente executivo da Bracell, Per Lindblom, contando sobre a expansão das atividades no Brasil, mercado de celulose e os desafios para o futuro.

A matéria especial fala sobre o mercado de madeira no Brasil. Em alguns produtos houve aumento da participação no mercado externo, mesmo com alguns entraves logísticos que o mundo atravessa.

Já ouviu falar em silvicultura de precisão? Nossa equipe preparou uma reportagem completa sobre o uso de drones na aplicação de herbicidas, fungicidas e iscas formicidas, contando quais as vantagens e ainda o que precisa ser desenvolvido para tornar esta atividade mais atrativa.

Ainda há um artigo especial sobre o mercado de madeira para energia e carvão vegetal, escrito pela Adriana Maugeri, a especialista de mercado convidada desta edição, que aborda as tendências e novidades desse setor.

E tem muito mais, nesta edição repleta de informação diversificada e de qualidade.

SAUDAÇÕES FLORESTAIS,



*Per Lindblom*

CEO da Malinovski / CEO of Malinovski



### RENEWED ENERGIES AND INFORMATION FOR THE ENTIRE FOREST WOOD CHAIN

*An issue of renewed energy from Show Florestal 2022. A face-to-face event full of exchanged experiences that enrich our sector. I would like to thank our partners and everyone who participated with us in this moment. It was spectacular.*

*In this mood, B. Forest Magazine provides an exclusive interview with Bracell's Executive Vice President, Per Lindblom, talking about activities expansion in Brazil, pulp market and challenges for the future.*

*The special article discusses about the wood market in Brazil. In some wood products there was an increase in participation in the foreign market, even with some logistical barriers that the world is experiencing.*

*Have you ever heard of precision silviculture? Our team prepared a complete report on the use of drones in herbicide application, fungicides and formicide baits, covering the advantages and what needs to be developed to make this activity more attractive.*

*There's also a special article on the wood market for energy and wood charcoal, written by Adriana Maugeri, the guest market specialist of this edition, that addresses the trends and novelties of this sector.*



*And there's so much more in this issue full of diverse and quality information.*

FOREST GREETINGS,



EDIÇÃO 82

ANO VIII | MAIO - JUNHO 2022. YEAR 8 | MAY - JUNE 2022

 Malinovski  
+55 (41) 3049-7888  
Rua Prefeito Angelo Lopes, 1860  
Hugo Lange – Curitiba (PR)  
CEP:80040-252  
[www.malinovski.com.br](http://www.malinovski.com.br)   
[comunicacao@malinovski.com.br](mailto:comunicacao@malinovski.com.br)

EQUIPE | TEAM

CEO | CEO:  
Dr. Ricardo A. Malinovski

Sócio-Conselheiro | Partner/Board Member:  
Dr. Jorge R. Malinovski

Coordenadora de Marketing | Marketing Coordinator  
Maisa Pasquato

Jornalista Responsável | Designated Journalist:  
Mariana Rudek

Edição | Editor  
Mariana Rudek

Tradução | Translation:  
Adenise Ulchak

Coordenadora editorial | Editorial coordinator:  
Adenise Ulchak

Revisão | Reader:  
Davi Etelvino e Mariana Rudek

Designer Responsável | Designer:  
Juliana Adami Santos

Diagramação e Projeto Gráfico | Layout and Graphic project:  
Juliana Adami Santos

Foto de Capa | Cover:  
Himev

Gerente Comercial | Commercial Manager:  
Gleyds Adami

Financeiro | Finance Department:  
Juliana Beatriz



## 7 ENTREVISTA INTERVIEW

CELULOSE ESPECIAL, TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE SÃO DIRETRIZES PARA O CRESCIMENTO DA BRACELL | *SPECIALTY CELLULOSE, TECHNOLOGY AND SUSTAINABILITY ARE GUIDELINES FOR BRACELL'S GROWTH*

## 16 MADEIRA WOOD

MERCADO DE PRODUTOS MADEIREIROS APRESENTA CRESCIMENTO | *WOOD PRODUCTS MARKET PRESENTS GROWTH*



## 24 DRONES

SILVICULTURA EM VOO, AUTÔNOMA E DE PRECISÃO É POSSÍVEL? | *IS IN-FLIGHT, AUTONOMOUS, AND PRECISION SILVICULTURE POSSIBLE?*



## 38 INOVAÇÃO INNOVATION

TERMELÉTRICA DE BIOMASSA DA ELDORADO BRASIL GARANTE INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA GERAÇÃO DE ENERGIA | *ELDORADO BRASIL BIOMASS THERMOELECTRIC PLANT GUARANTEES INNOVATION AND SUSTAINABILITY IN ENERGY GENERATION*



## 32 MATÉRIA DE CAPA

*COVER STORY  
ADVERTISING CONTENT*

PRECISÃO E SEGURANÇA NO CARREGAMENTO | *PRECISION AND SAFETY IN LOG LOADING*



## 43 ESPECIALISTA DE MERCADO

*MARKET SPECIALIST*

CARVÃO VEGETAL: A ENERGIA VERDE QUE VEM DAS FLORESTAS PLANTADAS BRASILEIRAS | *WOOD CHARCOAL: THE GREEN ENERGY THAT COMES FROM BRAZILIAN PLANTED FORESTS*



## 59 PESQUISA EM FOCO

*RESEARCH IN FOCUS*

PESQUISA EVIDENCIA INFLUÊNCIA DO MANEJO EM CUSTOS E PRODUTIVIDADE DE COLHEITA DE PINUS | *RESEARCH EVIDENCES INFLUENCE OF MANAGEMENT ON COSTS AND PRODUCTIVITY OF PINE HARVESTING*



## 62 ANÁLISE MERCADOLÓGICA MARKET ANALYSIS

## 50 SHOW FLORESTAL

UM SHOW DO SETOR FLORESTAL NA CAPITAL MUNDIAL DA CELULOSE | *A SHOW OF THE FORESTRY SECTOR IN THE WORLD PULP CITY'S REFERENCE*

# Show Florestal

A Feira da Indústria do Eucalipto

## 70 ESPAÇO DAS ASSOCIAÇÕES

*ASSOCIATIONS SPACE*

- INSCRIÇÕES ABERTAS PARA O VI CONGRESSO BRASILEIRO DE REFORESTAMENTO AMBIENTAL – VI CBRA | *OPEN REGISTRATIONS FOR THE VI BRAZILIAN CONGRESS OF ENVIRONMENTAL REFORESTATION – VI CBRA*  
- PRODUÇÕES DE CELULOSE E PAPEL AVANÇAM NO PRIMEIRO TRIMESTRE | *PULP AND PAPER PRODUCTIONS ADVANCE IN THE FIRST QUARTER*  
- IMAFLORE RECOMENDA QUE GRUPO DE TRABALHO DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL DAS NAÇÕES UNIDAS CONTINUE E SEJA FORTALECIDO | *IMAFLORE RECOMMENDS THAT THE UN SUSTAINABLE AGRICULTURE WORKING GROUP CONTINUE AND BE STRENGTHENED*

## 95 VÍDEOS VIDEOS

## 97 AGENDA SCHEDULE

## 79 NOTAS NEWS

-SUZANO ANUNCIA COMPRA DE EMPRESAS COM OPERAÇÕES NOS ESTADOS DE SP, MS, BA E ES | *SUZANO ANNOUNCES PURCHASE OF COMPANIES WITH OPERATIONS IN THE STATES OF SP, MS, BA, AND ES*  
-APERAM SOUTH AMERICA SE TORNA A PRIMEIRA EMPRESA COM BALANÇO CARBONO NEUTRO DO MUNDO NO SEGMENTO DE AÇOS PLANOS ESPECIAIS E ANUNCIA INVESTIMENTOS | *CINVEN ACQUIRES BAYER ENVIRONMENTAL SCIENCE PROFESSIONAL, WHICH INCLUDES BAYER FOREST*  
-ELDORADO BRASIL LANÇA RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE 2021 E DEMONSTRA AVANÇO DA PAUTA ESG | *ELDORADO BRASIL LAUNCHES SUSTAINABILITY REPORT 2021 AND DEMONSTRATES PROGRESS OF ESG AGENDA*  
-KOMATSU FOREST BRASIL TEM NOVO DIRETOR GERAL | *KOMATSU FOREST BRASIL HAS A NEW CEO*  
-KLABIN INOVA NA COLHEITA FLORESTAL E UTILIZA MÁQUINA PIONEIRA QUE INTEGRA TODOS OS PROCESSOS | *KLABIN INNOVATES IN FOREST HARVESTING AND USES A PIONEERING MACHINE THAT INTEGRATES ALL PROCESSES*



## FOCO NO RESULTADO ALIADO À MELHOR TECNOLOGIA

O Programa **Result** proporciona soluções **personalizadas** para as operações de **controle** das formigas cortadeiras através do melhor **Atendimento** e aplicação da melhor **Tecnologia** em campo.

Tudo pensando no **melhor resultado** e nas suas metas operacionais.

- ✓ Eficiência em **resultado** que só a **Linha de Produtos Mirex-S** pode proporcionar através da melhor **Qualidade** em produtos.
- ✓ **Gerenciamento** das Operações em campo.
- ✓ **Otimização** de doses e custos operacionais.
- ✓ Levantamento e acompanhamento **Pré e Pós Controle**.
- ✓ **Capacitação** das Equipes Operacionais de **controle** em campo.



### ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio-ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

Leia e siga as instruções do rótulo. Consulte sempre um engenheiro agrônomo. Venda sob receituário agrônomico.



# CELULOSE ESPECIAL, TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE SÃO DIRETRIZES PARA O CRESCIMENTO DA BRACELL



DIVULGAÇÃO/BRACELL

O VICE-PRESIDENTE EXECUTIVO DA BRACELL, PER LINDBLOM, FALOU COM EXCLUSIVIDADE PARA A REVISTA B. FOREST. NESTA ENTREVISTA ELE FALA SOBRE A CARREIRA, VOCAÇÃO DA BRACELL EM CELULOSES ESPECIAIS E OS DIFERENCIAIS COMPETITIVOS DA NOVA FÁBRICA EM LENÇÓIS PAULISTA (SP), MENCIONANDO AINDA AS NOVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIMENTOS DA COMPANHIA NO MERCADO TISSUE.



## SPECIALTY CELLULOSE, TECHNOLOGY AND SUSTAINABILITY ARE GUIDELINES FOR BRACELL'S GROWTH

BRACELL'S EXECUTIVE VICE PRESIDENT, PER LINDBLOM, SPOKE EXCLUSIVELY TO B. FOREST MAGAZINE. IN THIS INTERVIEW HE TALKS ABOUT HIS CAREER, BRACELL'S VOCATION IN SPECIAL PULP AND THE COMPETITIVE DIFFERENTIALS OF THE NEW PLANT IN LENÇÓIS PAULISTA (SÃO PAULO STATE), HE ALSO MENTIONS THE COMPANY'S NEW INVESTMENT PROSPECTS IN THE TISSUE MARKET.

## 1 Conte-nos sobre sua trajetória profissional e como você se tornou CEO/Vice-Presidente da Bracell.

Tenho mestrado em Engenharia Mecânica pela Lulea University, Suécia. Comecei minha carreira no Grupo RGE em 1996, quando entrei para a Asia Pacific Resources International Limited (em abril). Em 2012, fui nomeado Gerente Geral e, desde 2015, ocupo o cargo de Vice-Presidente Executivo da Bracell, liderando o crescimento sustentável dos negócios da RGE no Brasil por meio da gestão de equipes de alta performance e investimentos em inovação tecnológica para melhorar a qualidade do nosso produto.

Tenho orgulho de fazer parte da indústria de celulose de nova geração. A Bracell representa o futuro da bioindústria, com tecnologias que impressionam, principalmente em termos de investimentos na criação de valor ambiental positivo, o que torna nossa produção ainda mais sustentável.

## 2 Como Bracell e RGE vislumbram o futuro do setor de base florestal no Brasil?

O fato do Brasil ser o país mais competitivo do mundo em termos de plantios, principalmente de eucalipto, reflete o crescimento do setor florestal no país nos últimos anos para atender a demanda mundial por um produto de fonte renovável no mercado. Portanto, o futuro do setor de base florestal no país é bastante promissor.

## 1. TELL US ABOUT YOUR PROFESSIONAL TRAJECTORY AND HOW YOU BECAME CEO/VICE PRESIDENT OF BRACELL.

*I have a Master's degree in Mechanical Engineering from Lulea University, Sweden. I began my career with RGE Group in 1996, when I joined Asia Pacific Resources International Limited (April). In 2012, I was appointed General Manager and, since 2015, I have held the position of Executive Vice President of Bracell, leading the sustainable growth of RGE's business in Brazil through the management of high-performance teams and investments in technological innovation to improve the quality of our pulp.*

*I am proud to be part of the new generation pulp industry. Bracell represents the future of bio-industry, with technologies that impress, especially in terms of investments in creating positive environmental value, which makes our production even more sustainable.*

## 2. HOW DO BRACELL AND RGE ENVISION THE FUTURE OF THE FOREST-BASED SECTOR IN BRAZIL?

*The fact that Brazil is the most competitive country in the world in terms of plantations, especially eucalyptus, means that the forestry sector has been growing in the country in recent years to meet global demand for a product with a renewable source in the market. Therefore, the future of the forest-based sector in the country is promising.*

*Bracell believes and heavily invests in Brazil. In 2021, our Project Star was completed and the largest and greenest pulp mill in the world began to operate. Our new mill in Lençóis Paulista (SP) brings*

A Bracell acredita e investe consistentemente no Brasil. Em 2021, nosso Projeto Star foi concluído e a maior e mais verde fábrica de celulose do mundo começou a operar. Nossa nova fábrica em Lençóis Paulista (SP) reúne tecnologias que agregam competitividade por meio da inovação e sustentabilidade na produção de celulose solúvel e celulose kraft. Buscamos permanecer na vanguarda, sempre aplicando as melhores práticas e tecnologias para garantir processos sustentáveis em nosso negócio, desde o plantio até o produto final.

Acreditamos também que a indústria de base florestal está no centro do crescimento da bioeconomia global. Todos sabemos que os produtos à base de polímeros de combustíveis fósseis não são renováveis. A transição da indústria baseada em combustíveis fósseis para a bioindústria é uma oportunidade fantástica para todos nós desempenharmos um papel transformador. Da transição do plástico para as embalagens à base de papel, dos lenços umedecidos à base de polímeros para lenços biodegradáveis à base de viscose, do poliéster à fibra têxtil celulósica para vestuário, todos esses são movimentos inevitáveis. A Bracell e RGE são os principais players nessa transição, aproveitando os ventos favoráveis para o crescimento dos negócios. ►

"O FATO DO BRASIL SER O PAÍS MAIS COMPETITIVO DO MUNDO EM TERMOS DE PLANTIOS, PRINCIPALMENTE DE EUCALIPTO, REFLETE O CRESCIMENTO DO SETOR FLORESTAL NO PAÍS NOS ÚLTIMOS ANOS PARA ATENDER A DEMANDA MUNDIAL POR UM PRODUTO DE FONTE RENOVÁVEL NO MERCADO"

*together technologies that add competitiveness through innovation and sustainability in the production of both dissolving pulp and kraft pulp. We seek to remain at the forefront, always applying the best practices and technologies to ensure sustainable processes in our business, from planting to final product.*

*We also believe that the forest-based industry is at heart of the global bioeconomy growth. We all know that polymer-based products from fossil fuel are not renewable. The transition from fossil fuel-based industry to bio-based industry is a fantastic opportunity for all of us to play a transformative role. From the transition of plastic to paper-based packaging, from poly-based wet wipes to viscose-based bio-degradable wipes, from polyester to cellulosic textile fiber for clothing, these are all movements that are inevitable. Bracell and RGE are leading players in this transition, harnessing the tailwinds for business growth.*

## 3. SPECIALTY CELLULOSE IS AN EXPERTISE THAT HAS BEEN WITH BRACELL SINCE THE BEGINNING OF ITS OPERATIONS, WITH THE ACQUISITION OF BSC (BAHIA SPECIALTY CELLULOSE). CAN YOU TALK MORE ABOUT THIS?

*Among the various applications of dissolving pulp and specialty cellulose, we can highlight microcrystalline cellulose for the manufacture of pharmaceutical and food products, cigarette filters, nitrocellulose to produce printing inks, enamels, and cosmetics. Dissolving pulp is also used to produce viscose and Lyocell fibers used in fabrics and non-woven (TNT), wet wipes and cosmetic masks. ►*

### 3. A celulose especial é uma expertise que acompanha a Bracell desde o início de suas operações, com a aquisição da BSC (Bahia Specialty Cellulose). Você pode falar mais sobre isso?

Dentre as diversas aplicações de celulose solúvel e celulose especial, podemos destacar a celulose microcristalina para a fabricação de produtos farmacêuticos e alimentícios, filtros para cigarros, nitrocelulose para a produção de tintas de impressão, esmaltes e cosméticos. A celulose solúvel também é usada para produzir fibras de viscose e Lyocell usadas em tecidos e não-tecidos (TNT), lenços umedecidos e máscaras cosméticas.

As aplicações da celulose como matéria-prima 100% renovável para a produção de produtos biodegradáveis crescem a cada dia. Acreditamos que o avanço das pesquisas contribuirá para ampliar o desenvolvimento de novas aplicações e novos produtos.

A Bracell mantém sua meta de ser uma das maiores produtoras de celulose solúvel do mundo, com a melhor gestão e uso sustentável dos recursos, gerando valor para a comunidade, País, clima, cliente e para a empresa. Estes princípios norteiam nossas decisões e refletem fortemente os valores enfatizados por nossos fundadores e acionistas. Isso vai além do discurso, nós praticamos, todos os dias. Chamamos estes princípios de 5Cs (Community, Country, Climate, Customer and Company), que nos orienta não somente no Brasil, mas no mundo todo, em todas as operações da RGE.



"AWARE OF THE GROWTH OF THE MARKETS IN WHICH WE OPERATE, PARTICULARLY IN LATIN AMERICA, BRACELL HAS EVALUATED OPPORTUNITIES FOR PRODUCTS THAT CAN ADD VALUE TO ITS PULP. AS A RESULT OF THESE STUDIES, WE DECIDED TO INVEST IN A TISSUE MILL IN OUR SÃO PAULO UNIT"

*The applications of cellulose as a 100% renewable raw material to produce biodegradable products are growing every day. We believe that the advance in research will contribute to expand the development of new applications and new products.*

*Bracell maintains its goal as one of the largest producers of dissolving pulp in the world, with the best management and sustainable use of resources, creating value for the Community, Country, Climate, Customer and for the Company. This concept of 5Cs are the guiding principles and strong values emphasized by our founders and shareholders. We don't only say it, we mean it. The 5Cs principle guides us not only in Brazil but around the world in all RGE operations.*

*We are proud to know that the results of our work ensure that the essential products that are present in people's daily lives are both functional and biodegradable. This is our legacy for future generations.*

Temos orgulho em saber que os resultados do nosso trabalho garantem que produtos essenciais estejam presentes no dia a dia das pessoas, sejam funcionais e biodegradáveis. Este é o nosso legado para as gerações futuras.

### 4. Com a conclusão do projeto Star, em Lençóis Paulista (SP), a empresa está fortemente posicionada no mercado de celulose solúvel. Mas com linhas versáteis/flexíveis, a empresa pode estudar a entrada em outros mercados, ou aumentar a produção de celulose kraft branca?

A nova fábrica em Lençóis Paulista aumentou nossa capacidade de produção em São Paulo de 250 mil t/ano para 2,8 milhões t/ano de celulose kraft ou 1,5 milhão t/ano de celulose solúvel. A decisão de instalar um processo flexível foi justamente para garantir a plena competitividade na planta localizada em Lençóis Paulista. Nossas linhas flexíveis produzirão celulose solúvel ou celulose kraft, de acordo com as demandas da empresa.

A RGE gerencia um grupo de empresas de operações globais especializadas em manufatura baseada em recursos naturais. Somos o maior produtor mundial de fibra de viscose e continuaremos avaliando as melhores alternativas de investimento neste setor, sempre aliando tecnologia de ponta com sustentabilidade. Atenta ao crescimento dos mercados em ►

### 4. WITH THE COMPLETION OF THE STAR PROJECT, IN LENÇÓIS PAULISTA (SP), THE COMPANY IS STRONGLY POSITIONED IN THE DISSOLVING PULP MARKET. BUT WITH A VERSATILE/FLEXIBLE MACHINE, CAN THE COMPANY STUDY THE ENTRY INTO OTHER MARKETS, OR INCREASE THE PRODUCTION OF WHITE KRAFT PULP?

*The new mill in Lençóis Paulista increased our production capacity from 250,000 t/y to 2.8 million t/y of kraft pulp or 1.5 million t/y of dissolving pulp. The decision to install a flexible process was precisely to ensure full competitiveness at the mill located in Lençóis Paulista. Our flexible lines will produce either dissolving pulp or kraft pulp, according to the company's demands.*

*RGE manages a group of world-class companies specializing in resource-based manufacturing. We are the world's leading producer of viscose fiber and will continue to evaluate the best alternatives for investment in this sector, always bringing together cutting-edge technology with sustainability. Aware of the growth of the markets in which we operate, particularly in Latin America, Bracell has evaluated opportunities for products that can add value to its pulp. As a result of these studies, we decided to invest in a tissue mill in our São Paulo unit. This project is expected to generate more than 2,000 jobs during its construction phase and approximately 300 ►*

"DE FORMA OBJETIVA E SIMPLES, O NOSSO COMPROMISSO UM PARA UM SIGNIFICA UM HECTARE DE MATA NATIVA CONSERVADA PARA CADA HECTARE DE EUCALIPTO PLANTADO, GARANTINDO A CONSERVAÇÃO DE ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATIVA DOS BIOMAS MATA ATLÂNTICA, CAATINGA E CERRADO"

que atua, principalmente na América Latina, a Bracell avaliou oportunidades de produtos que possam agregar valor à sua celulose. Como resultado desses estudos, decidimos investir em uma fábrica de *tissue* em nossa unidade de São Paulo. Este projeto deverá gerar mais de 2 mil empregos durante sua fase de construção e aproximadamente 300 empregos permanentes após sua conclusão. A capacidade de produção de *tissue* será definida em breve, após a conclusão das fases de engenharia.

Esse investimento consumirá apenas uma pequena parte da capacidade de produção de celulose da empresa e continuaremos totalmente comprometidos em atender nossos clientes como um fornecedor confiável e de longo prazo de celulose para o mercado.

permanent jobs after its completion. The tissue production capacity will be defined shortly, after the engineering phases have been completed.

This investment will consume only a small part of the company's pulp production capacity and we will remain fully committed to serving our customers as a long-term and reliable supplier of pulp to the market.

### 5. CONSIDERING THE INNOVATIVE TECHNOLOGIES PRESENT AT THE LENÇÓIS PAULISTA NEW MILL, COULD YOU DESCRIBE HOW THEY POSITIVELY IMPACT THE ENVIRONMENT?

The technology applied in Project Star is impressive, especially regarding the investments in reducing environmental impacts and making the production even more sustainable. Our boiler is the largest and cleanest Recovery Boiler in the world with six electrostatic preceptors installed. The plant also has the largest biomass gasifier in America to support the operation of the lime kiln. In addition, the gasification plant uses 100% renewable biomass as feedstock to produce biogas. Our mill is designed to have one of the lowest water consumptions per tonne of pulp produced. Further, our water treatment and effluent treatment plants are best-in-class with Primary, Secondary and Tertiary clarified to ensure it is not only clean but also has no discoloration.

Regarding Bracell's main raw ma-

### 5. Considerando as tecnologias inovadoras presentes na nova fábrica de Lençóis Paulista, você poderia descrever como elas impactam positivamente o meio ambiente?

A tecnologia aplicada no Projeto Star impressiona, principalmente no que diz respeito aos investimentos para reduzir os impactos ambientais e tornar a produção ainda mais sustentável. Nossa caldeira é a maior e mais limpa caldeira de recuperação do mundo com seis precipitadores eletrostáticos instalados. A planta também possui o maior gaseificador de biomassa da América, para dar suporte à operação do forno de cal. Além disso, a planta de gaseificação utiliza biomassa 100% renovável como matéria-prima para a produção de biogás. Nossa fábrica foi projetada para ter um dos menores consumos de água por tonelada de celulose produzida. Além disso, nossas estações de tratamento de água e tratamento de efluentes são as melhores da categoria com Primário, Secundário e Terciário clarificado, para garantir que não seja apenas limpo, mas também sem coloração.

Como principal matéria-prima da Bracell, os plantios de eucalipto são cultivados em áreas antropizadas, o que ajuda a absorver o gás carbônico da atmosfera, contribuindo positivamente para o clima. A Bracell também está entusiasmada ▶

terial, the eucalyptus plantations are grown in areas that were previously occupied by pasture or were degraded, which helps to absorb carbon dioxide from the atmosphere, positively contributing to the climate. Bracell is also excited to champion the landscape Production-Protection concept. Simply put, our commitment is 1-for-1, where we will re-forest and support one hectare of conservation area for every one hectare of our plantations, ensuring the conservation of areas of native vegetation of the Atlantic Forest, Caatinga and Cerrado biomes"

Another major focus of Bracell is the generation and distribution of clean electrical energy for its operations. As the pulp production process generates sub-products that can be reused, the company made a strategic decision to invest in state-of-the-art equipment and high technology in its process cycles. Built with a new 440 kV power substation connected to the transmission grid with Insufflated Gas technology, the installed capacity is 409 MW, powered by three turbo-generators. This design structure is sufficient to meet the demands of the mill and allow the surplus energy to be exported to the National Interconnected System network, between 150 MW to 180 MW of energy from renewable sources, without GHG emissions (Greenhouse Gases) capable of serving 750,000 homes or about three million people.■

em defender o conceito de Produção-Proteção da paisagem. De forma objetiva e simples, o nosso compromisso "Um para Um" significa um hectare de mata nativa conservada para cada hectare de eucalipto plantado, garantindo a conservação de áreas de vegetação nativa dos biomas Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado.

Outro grande foco da Bracell é a geração e distribuição de energia elétrica limpa para suas operações. Como o processo de produção de celulose gera subprodutos que podem ser reaproveitados, a empresa tomou a decisão estratégica de investir em equipamentos de última geração e alta tecnologia em seus ciclos de processo. Foi construída uma nova subestação de energia de 440 kV conectada à rede de transmissão com tecnologia GIS (Gás Insuflado), cuja capacidade instalada é de 409 MW, alimentada por três turbogeradores. Essa estrutura de projeto é suficiente para atender as demandas da fábrica e também permitir que o excedente de energia seja exportado para a rede do Sistema Interligado Nacional (SIN), entre 150 MW a 180 MW, sem emissões de GEE (Gases de Efeito Estufa), capazes de abastecer 750 mil lares ou cerca de três milhões de pessoas. ■



DIVULGAÇÃO/BRACELL



"SIMPLY PUT, OUR COMMITMENT IS 1-FOR-1, WHERE WE WILL RE-Forest AND SUPPORT 1 HECTARE OF CONSERVATION AREA FOR EVERY 1 HECTARE OF OUR PLANTATIONS, ENSURING THE CONSERVATION OF AREAS OF NATIVE VEGETATION OF THE ATLANTIC FOREST, CAATINGA AND CERRADO BIOMES"

## ASSOCIATIVISMO E PROGRESSO

Há 50 anos, a Abimci atua na defesa de interesses de seus Associados e na busca pelo reconhecimento global da indústria madeireira brasileira.



ABIMCI



#SEMPRE PRESENTE



# MERCADO DE PRODUTOS MADEIREIROS APRESENTA CRESCIMENTO

ENTRE OS FATORES QUE ALAVANCAM ESSE INCREMENTO ESTÁ A BUSCA POR MAIOR BEM-ESTAR DENTRO DE CASA, DESPERTADO DURANTE A PANDEMIA. COMO EXEMPLO, O MERCADO DE PAINÉIS DE MADEIRA, ITEM UTILIZADO PARA CONSTRUÇÃO DE MÓVEIS, CRESCEU 15% ENTRE 2020 E 2021.

Nos últimos anos, a pandemia da Covid-19 afetou diretamente o mercado florestal, como já foi abordado em outras matérias aqui da revista B. Forest. Sobretudo o segmento de produtos madeireiros vive um crescimento exponencial, puxado pelo cuidado que as pessoas passaram a ter para dentro de casa. No Brasil e no mundo, a decoração e reforma dos lares puxaram para cima não só o consumo, mas também os preços.

"Apesar do primeiro choque da pandemia, em que todos precisaram adequar suas vidas ao isolamento social, foi percebida uma retomada nas vendas de painéis de madeira, que perdurou até 2021. Em 2021, a venda deste item, que dá origem a móveis de madeira, por exemplo, cresceu

15% em relação a 2020. Foram 8,2 milhões de metros cúbicos vendidos internamente e 1,1 milhão de m<sup>3</sup> exportados. Mesmo com a Covid-19, 2020 mostrou avanço de 6,6% das negociações domésticas comparado com 2019, período pré-pandêmico. Em relação a pisos laminados, em 2021 as vendas domésticas cresceram 16,4% em relação a 2020, totalizando 13,8 milhões de m<sup>2</sup>. Para fora do Brasil, foram comercializados 808 mil m<sup>2</sup>", destacou o gerente executivo de Política Industrial da Ibá, Carlos Mariotti. Somente no primeiro trimestre deste ano, ainda conforme a Ibá, as vendas de painéis de madeira no Brasil, totalizaram 2,7 milhões de m<sup>3</sup>. A América Latina é o principal destino externo de painéis de madeira, com US\$ 66,6 milhões exportados no primeiro trimestre.▶



## WOOD PRODUCTS MARKET PRESENTS GROWTH

AMONG THE FACTORS THAT LEVERAGE THIS INCREASE IS THE SEARCH FOR GREATER WELL-BEING AT HOME, AWAKENED DURING THE PANDEMIC. AS AN EXAMPLE, THE MARKET FOR WOOD PANELS, AN ITEM USED FOR FURNITURE, GREW 15% BETWEEN 2020 AND 2021.

*In recent years, the Covid-19 pandemic has directly affected the forestry market, as has been addressed in other articles here in B. Forest magazine. Above all, the timber products segment is experiencing exponential growth, driven by the care that people have taken into their homes. In Brazil and in the world, the decoration and renovation of homes have driven up not only consumption, but also prices.*

*"Despite the first shock of the pandemic, in which everyone needed to adapt their lives to social isolation, a resumption in sales of wood panels was perceived, which lasted until 2021. In 2021, the sale of this item, which gives rise to wooden furniture, for example, grew 15% compared to 2020. 8.2 million m<sup>3</sup> were sold internally and 1.1 million m<sup>3</sup> exported. Even with Covid-19, 2020 showed an advance of 6.6% of domestic negotiations compared to 2019, pre-pandemic period. In relation to laminate floors, in 2021 domestic sales grew 16.4% ▶*

**"A PROCURA MUNDIAL POR ESTES PRODUTOS ESTÁ MUDANDO MUITO. PRIMEIRO POR CONTA DA DEMANDA AMERICANA, QUE NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS CRESCERAM DESENFREADAMENTE. PORÉM, NESTE MOMENTO ESTÁ APONTANDO PARA BAIXO POR CONTA DA INFLAÇÃO"**

Em comunicado enviado à imprensa, a Abimci (Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente), destacou que dentre alguns dos principais produtos madeireiros embarcados em 2022, em comparação com os três primeiros meses de 2021, a madeira serrada de

pinus apresentou evolução de 5% no volume embarcado no período, totalizando 710,7 mil m<sup>3</sup>. A madeira perfilada de conífera (molduras) alcançou 8% com 41,6 milhões de m<sup>3</sup> e o compensado de pinus cresceu 13% no volume consolidado de embarques, atingindo 608,8 mil m<sup>3</sup>. "É difícil fazer qualquer previsão para os próximos meses, pois as questões de logística permanecem imprevisíveis, assim como os impactos comerciais e de fluxo de mercadorias decorrentes da guerra e também do ambiente interno de negócios devido à corrida eleitoral presidencial no Brasil", salientou o superintendente da Abimci, Paulo Pupo, no comunicado.

Para Carlos Mariotti, a indústria de painéis de madeira está em alta devido à valorização do lar, do bem-estar, modernidade e de produtos sustentáveis. "Fortemente correlacionada com indústria moveleira – produção de painéis

para todos os tipos de móveis; e construção civil – produtos como portas, divisórias, entre outros; a expectativa é que a demanda se mantenha aquecida, neste ano e no próximo, em razão do alto volume de lançamentos imobiliários em 2020 e 2021. Entretanto, com certa cautela em função do desempenho da economia brasileira e do cenário político-geográfico internacional", destacou.

Por outro lado, o mercado segue de olho no comportamento internacional, no período eleitoral brasileiro e nos desdobramentos da pandemia e da Guerra entre Rússia e Ucrânia, que impactam, principalmente, o transporte de cargas exportadas, conforme adiantado por Pupo anteriormente. "Este ano prevemos um segundo semestre um pouco mais retraído, porém

com a demanda ainda forte no exterior. De 2023 em diante o aumento da concorrência no exterior e escassez de matéria-prima devem ditar as novas regras para o mercado. No mercado interno tudo irá depender do resultado das próximas eleições", disse Daniel Woiski, CEO da Sólida Brasil Madeiras, que mantém 80% da sua produção para exportação.

A diretora comercial e de marketing da Berneck, Graça Berneck Gnoatto, complementa: "A procura mundial por estes produtos está mudando muito. Primeiro por conta da demanda americana, que nos últimos dois anos cresceu desenfreadamente. Porém, neste momento está apontando para baixo, por conta da inflação. Outra situação que influencia o mercado são os desafios de logística que surgiram ▶

*compared to 2020, totaling 13.8 million m<sup>2</sup>. Abroad, 808 thousand m<sup>2</sup> were sold," said Carlos Mariotti, executive manager of Industrial Policy at Ibá. In the first quarter of this year, according to Ibá, sales of wood panels in Brazil totaled 2.7 million m<sup>3</sup>. Latin America is the main external destination for wood panels, with US\$ 66.6 million exported in the first quarter.*

*In a press release, Abimci (Brazilian Association for Mechanically Processed Timber), highlighted that among some of the main timber products shipped in 2022, compared to the first three months of 2021, pine lumber showed a 5% increase in the volume shipped in the period, totaling 710.7 thousand m<sup>3</sup>. The profiled wood of conifer (frames) reached 8% with 41.6 million m<sup>3</sup> and pine plywood grew 13% in the consolidated volume of shipments, reaching 608,8 thousand m<sup>3</sup>. "It is difficult to make any predictions for the coming months, because logistics issues remain unpredictable, as well as the trade*

*and flow impacts of goods arising from the war and also the internal business environment due to the presidential election race in Brazil," said the Abimci Superintendent Paulo Pupo in the statement.*

*For Carlos Mariotti, the wood panel industry is on the rise as a result of the home appreciation, well-being, modernity and sustainable products. "Strongly correlated with furniture industry – production of panels for all types of furniture; and civil construction – products such as doors, partitions, among others; the expectation is that demand will remain warm, this year and next, due to the high volume of real estate launches in 2020 and 2021. However, with some caution because of the performance of the Brazilian economy and the international political-geographic scenario," he said. ▶*





DIVULGAÇÃO/SÓLIDA BRASILEIRAS

**"ALTHOUGH THERE IS SIGNIFICANT DEMAND FOR BRAZILIAN PRODUCTS, WE ARE FACING AN UNPRECEDENTED LOGISTICAL CRISIS. SEA FREIGHT IS UP TO 10 TIMES MORE EXPENSIVE FOR SOME DESTINATIONS AND NO SIGN OF IMPROVEMENT"**

*On the other hand, the market keeps an eye on international behavior, the Brazilian election period and the aftermath of the pandemic and the war between Russia and Ukraine, which mainly impact the transport of exported cargo, as previously commented by Pupo. "This year we expect a slightly more retracted second half, but with demand still strong overseas. From 2023 onwards, increased competition abroad and shortages of raw materials should dictate the new rules for the market. In the domestic market everything will depend on the outcome of the next elections", said Daniel Woiski, CEO of Sólida Brasil Madeiras, which maintains 80% of its production for exports.*

*Berneck's commercial and marketing director, Graça Berneck Gnoatto, adds: "The worldwide demand for these products is changing a lot. First, because of the American demand, which in the last*

com um shift da organização global. Isso criou uma desorganização generalizada, acarretando altas incríveis de custos e falta de espaço". A empresa concentra de 15 a 20% de toda sua produção para o mercado externo.

Os desafios logísticos são citados novamente por Gustavo Milazzo, CEO da GCM Trade e CEO and Founder da Woodflow Brazil, que avalia um ano de altos e baixos para 2022. "Apesar de existir uma demanda significativa por produtos brasileiros estamos enfrentando uma crise logística sem precedentes. Fretes marítimos estão até 10 vezes mais caros para alguns destinos e nenhum sinal de melhora. A consequência disso é que alguns produtos estão caros demais para os importadores, que não conseguem absorver um aumento tão

*two years has grown wildly. However, at the moment it is pointing down because of inflation. Another situation that influences the market are the logistics challenges that arose with a shift from the global organization. This created widespread disorganization, resulting in incredible cost increases and lack of space." The company concentrates 15 to 20% of all its production on the foreign market.*

*The logistical challenges are mentioned again by Gustavo Milazzo, CEO of GCM Trade and CEO and Founder of Woodflow Brazil, which assesses a year of ups and downs for 2022. "Although there is significant demand for Brazilian products, we are facing an unprecedented logistical crisis. Sea freight is up to 10 times more expensive for some destinations and no sign of improvement. The consequence of this is that some products are too*

significativo. Além dos fretes altos, existe falta de espaço nos navios, falta de containers disponíveis para carregar a madeira e, apesar de não ser algo exclusivo no Brasil, o importador acaba optando por comprar produtos locais".

Os entrevistados ainda destacam o potencial do Brasil para produtos de origem florestal, principalmente pelo diferencial produtivo em ciclos menores, quando comparado com outros países. Mas, entre as preocupações do mercado, está a disponibilidade de madeira. Eles salientam a necessidade de se manter investimentos, tema abordado em uma matéria especial: "As estratégias bilionárias para garantir o abastecimento de madeira no Brasil", na edição 79 da revista B. Forest. ■

*expensive for importers, who cannot absorb such a significant increase. Besides the high freight, there is a lack of space on the ships, lack of containers available to load the wood and, although it is not something exclusive in Brazil, the importer ends up choosing to buy local products."*

*The interviewees also highlight Brazil's potential for forest products, mainly due to the productive differential in smaller cycles, when compared to other countries. But among the concerns of the market is the availability of wood. They emphasize the need to maintain investments, a topic addressed in a special article: "Billion-dollar strategies to ensure timber supply in Brazil", in issue 79 of B. Forest magazine. ■*

# Nossa renovação para quem Planta o Futuro.



**01 Seletividade**  
Seletivo para as culturas de eucalipto e pinus.



**02 Flexibilidade**  
Permite aplicação em épocas úmidas e secas.



**03 Momento de aplicação**  
Recomendação para uso em pré e pós-plantio para as culturas do eucalipto e pinus.



**04 Efeito recarga**  
Garante atividade residual no controle das plantas daninhas.



**05 Maior faixa de dose**  
Permite maior flexibilidade de doses, podendo ser adequado à composição do banco de sementes do solo.



**ATENÇÃO**

ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO; INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAQAS; DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS; LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.



# SILVICULTURA EM VOO, AUTÔNOMA E DE PRECISÃO É POSSÍVEL?

ESSE CENÁRIO JÁ É POSSÍVEL COM O USO DE DRONES NA APLICAÇÃO DE INSUMOS. AS VANTAGENS SÃO DIVERSAS E O CRESCIMENTO DESSA ÁREA É EXPONENCIAL, DESTACAM OS ENTREVISTADOS

Que mais se pode fazer com veículos autônomos ou teleguiados em uma floresta? A captação de imagens para inventário e detecção de doenças é bem difundida, mas nos últimos anos, serviços como aplicação de agroquímicos vêm sendo assumidos por drones e veículos autônomos que deixam a operação mais precisa e segura.



## IS IN-FLIGHT, AUTONOMOUS, AND PRECISION SILVICULTURE POSSIBLE?

THIS SCENARIO IS ALREADY POSSIBLE WITH PRODUCTS APPLICATION BY DRONES. WITH SEVERAL ADVANTAGES, THE GROWTH OF THIS AREA IS EXPONENTIAL, HIGHLIGHT THE INTERVIEWEES

Estariamos perto da silvicultura de precisão? Esta é uma realidade que pode ser bem desempenhada por esses novos equipamentos de campo, pois além de executar a tarefa de dispersar iscas formicidas, aplicar fertilizantes, fungicidas e herbicidas, ou até de liberar inimigos naturais para manejo de insetos, por exemplo, eles são capazes de registrar, com exatidão, o local e a quantidade de produto que foi aplicada, com a vantagem de programar a dosagem de cada produto em cada local, antecipadamente.

Sim, empresas que utilizam a ferramenta destacam essa assertividade, que ainda precisa ser melhor estudada e comparada com as técnicas mais comuns, mas os relatos são satisfatórios, principalmente quanto à segurança, menor consumo de água e ainda, menor emissão de CO<sub>2</sub>.▶

What else can be done with autonomous or guided vehicles in a forest? The capture of images for inventory and detection of diseases is widespread, but in recent years, services such as agrochemicals application have been assumed by drones and other types of vehicles that make the operation more accurate and safer.

Would we be close to precision silviculture? This is a reality that can be well performed by this new field equipment, because in addition to performing the task of dispersing formicide baits, applying fertilizers, fungicides, and herbicides, or even releasing natural enemies for pest management, for example, they are able to record the exact location and quantity of product that has been applied, with the advantage of programming the dosage of each product at each location in advance.

Yes, companies that use the tool highlight this assertiveness, which still needs to be better studied and compared with the most common techniques, but the reports are satisfactory, especially regarding safety, lower water consumption and even lower CO<sub>2</sub> emissions.

"With the use of drones, for example, control over current consumption or monitoring of which areas are receiving certain inputs and which receive different products, as well ▶

## "COM O USO DE DRONES, POR EXEMPLO, FICA MAIS QUALIFICADO O CONTROLE SOBRE O ATUAL CONSUMO OU O ACOMPANHAMENTO DE QUAIS ÁREAS ESTÃO RECEBENDO DETERMINADOS INSUMOS"

"Com o uso de drones, por exemplo, fica mais qualificado o controle sobre o atual consumo ou o acompanhamento de quais áreas estão recebendo determinados insumos e quais recebem produtos diferentes, bem como a avaliação de resultado e outras informações relevantes", destacou o Diretor Geral da CMPC no Brasil, Mauricio Harger.

Entre as vantagens operacionais, o especialista em sanidade florestal da Veracel Celulose, Rafael Augusto Soares Tiburcio, adiciona: "Quando existe a necessidade de aplicações urgentes, nós conseguimos mover a estrutura com muito mais rapidez quando comparado aos pulverizadores convencionais, que necessitam de uma estrutura específica para o transporte dos equipamentos. Nas áreas de difícil mecanização, quando se compara com a operação manual, a atividade se torna ainda mais interessante".

A produtividade depende do modelo de cada dispositivo e do tipo de aplicação que está sendo feita. Para dispersão de líquidos a produtividade é menor,

*as the evaluation of results and other relevant information is more qualified," said Mauricio Harger, CMPC's Brazilian General Director.*

*Among the operational advantages, Veracel Celulose's Forest Health specialist, Rafael Augusto Soares Tiburcio, adds: "When there is a need for urgent applications, we are able to move the structure much faster when compared to conventional sprayers that require a specific structure for the transportation of equipment. In areas of difficulty in mechanization, when compared to manual operation, the activity becomes even more interesting."*

*Productivity depends on the model of each device and the type of application being made. For dispersion of liquids the productivity is lower when compared to solids. According to Klabin's Silviculture Manager, Luis Augusto Saldanha, a team of drone, two employees and a support vehicle can perform the application of products from 7 to 12 hectares per day. Klabin has carried out applications of pre- and post-emerging herbicides and studies other inputs, such as formicide baits.*

*Service providers, on the other hand, talk about much higher numbers of productivity. For Maverick's owner, Emerson Almeida Mello, one of the companies that provides this type of drone service, the team formed by two drones, plus a support vehicle is able to cover an area of 150 hectares per day in herbicide application. The Timber's drone pilot, Rafael Lima, highlights that in standard field situations the productivity of an equipment can reach up to eight hectares per hour. ▶*



quando comparada a sólidos. De acordo com o gerente de Silvicultura da Klabin, Luís Augusto Saldanha, uma equipe formada por drone, dois colaboradores e um veículo de apoio consegue realizar a aplicação de produtos de sete a 12 hectares por dia. A Klabin tem realizado aplicações de herbicidas pré e pós emergentes e estuda outros insumos, como iscas formicidas.

Já os prestadores de serviço falam em números bem maiores de produtividade. Para o proprietário e sócio da Maverick, Emerson Almeida Mello, uma das empresas prestadoras desse tipo de serviço com drones, a equipe formada por dois drones, mais um veículo reserva é capaz de cobrir uma área de 150 hectares por dia na aplicação de herbicidas. O piloto de drone da Timber, Rafael Lima, destaca que em ▶

"WHEN THERE IS A NEED FOR URGENT APPLICATIONS, WE ARE ABLE TO MOVE THE STRUCTURE MUCH FASTER WHEN COMPARED TO CONVENTIONAL SPRAYERS THAT REQUIRE A SPECIFIC STRUCTURE FOR THE TRANSPORTATION OF EQUIPMENT"

situações normais de campo a produtividade de um equipamento pode chegar até oito hectares por hora.

Ambos os prestadores de serviço destacam a versatilidade dos equipamentos que podem ser preparados, tanto para pulverização de líquidos, dispersão de sólidos e até mesmo sementes. "Realizamos um trabalho assim junto à UFPR [Universidade Federal do Paraná]. Utilizamos um drone como veículo de dispersão de sementes em uma pesquisa de restauração de áreas degradadas com espécies nativas", apontou Rafael.

"O drone para o trabalho na silvicultura é um pouco diferente. Ele precisa suportar carga e ainda a ação de corrosão causada pelos químicos que aplica. E para cada produto há um tipo de adaptação. Por exemplo, para inseticidas, os bicos pulverizadores são específicos e

*Both service providers highlight the versatility of equipment that can be prepared, both for liquid spraying, solid dispersion and even seeds. "We carried out a similar work with UFPR [Federal University of Paraná]. We used a drone as a seed dispersal vehicle in a research to restore degraded areas with native species," Rafael said.*

*"The drone for silviculture work is a little bit different. It needs to withstand load and still the corrosion action caused by the chemicals that it applies. And for each product there is an adaptation. For example, for insecticides, the spray nozzles are specific and dimensioned so that there is the best application of the product, mainly avoiding herbicide drift", emphasized Emerson.*

dimensionados para que haja a melhor aplicação do produto evitando, principalmente, a deriva", destacou Emerson.

## BARREIRAS

Ambos os lados procurados para esta matéria apontam alguns pontos de melhoria para o uso deste tipo de equipamento na floresta: conectividade, capacidade de carga e qualidade das baterias. A primeira tem sido contornada com o carregamento de mapas e planejamento prévio das concentrações de aplicação para cada ponto, deixando o equipamento autônomo.

Entretanto, segundo os entrevistados, ainda são necessários mais estudos para conquistar maior produtividade e menor tempo com máquinas paradas. Hoje, para se ter uma ideia, o tempo médio de duração de uma bateria é de 15 minutos - isso depende do tipo de produto que está sendo aplicado, vento e altura do voo. Para um dia de trabalho as equipes chegam a levar 80 baterias para cumprir a meta de hectares planejados. ►

## BARRIERS

*Both forest-based companies and service providers, who contributed to this article, bring out some points for improvement for the use of this type of equipment in the forest: connectivity, load capacity and battery quality. The first has been circumvented with the loading of maps and prior planning of the application concentrations for each point, leaving the equipment autonomous.*

*However, according to the interviewees, more studies are still needed to achieve greater productivity and shorter time with stopped machines. Today, to get an idea, the average battery life is 15 minutes – it depends on the type of product being applied, wind and flight height. For one day's work the teams usually take 80 batteries to meet the goal of planned hectares.*

## MARKET ON THE RISE

*The use of drones for applications is expanding – and a lot! –, especially for the advantages highlighted at the beginning of the article, such as safety and accuracy of applications. "With a vehicle like this it is possible, according to each need, to determine the flight height for best application. For example, there are products that we need to fly over the trees, others we need to reach the ground and another the trunk and bottom of the leaves and with the drone we can make each of them, while in traditional applications you cannot cover these aspects", explained Emerson. ►*

**"A TENDÊNCIA É QUE HAJA UM AUMENTO EXPRESSIVO DA UTILIZAÇÃO DE DRONES EM TODO O SETOR FLORESTAL, NÃO APENAS NA SILVICULTURA. EM ESPECIAL POR CONTA DOS GANHOS AMBIENTAIS, FINANCEIROS E MAIOR SEGURANÇA AOS COLABORADORES"**





## MERCADO EM ASCENSÃO

O uso de drones para aplicações está expandindo – e muito! –, sobretudo pelas vantagens salientadas no início do texto, como segurança e precisão das aplicações. "Com um veículo como esse é possível, de acordo com cada necessidade, determinar a altura de voo para melhor aplicação. Por exemplo, há produtos que precisamos sobrevoar as árvores, outros precisamos que atinja o solo e outro o tronco e parte de baixo das folhas e com o drone conseguimos fazer cada uma delas, enquanto nas aplicações tradicionais você não consegue abranger esses aspectos", explicou Emerson.

"A tendência é que haja um aumento expressivo da utilização de drones em todo o setor florestal, não apenas na silvicultura. Em especial por conta dos ganhos ambientais, financeiros e maior segurança aos colaboradores", salientou o coordenador de Excelência Operacional da Suzano, Rodrigo Braga de Almeida. ■

*"The trend is that there is a significant increase in the use of drones throughout the forestry sector, not just in silviculture. In particular because of environmental, financial, and greater safety gains for employees", point out Suzano's Operational Excellence Coordinator, Rodrigo Braga de Almeida. ■*

**"THE TREND IS THAT THERE IS A SIGNIFICANT INCREASE IN THE USE OF DRONES THROUGHOUT THE FORESTRY SECTOR, NOT JUST IN SILVICULTURE. IN PARTICULAR BECAUSE OF ENVIRONMENTAL, FINANCIAL, AND GREATER SAFETY GAINS FOR EMPLOYEES"**

DIVULGAÇÃO/TIMBER

## SERVICE EXPRESS DIAGNOSTIC

**PARA UMA OPERAÇÃO INCANSÁVEL, O SERVIÇO QUE NÃO PARA NUNCA.**

Com o **Service Express Diagnostic**, você tem o melhor de todos os mundos ao reunir remotamente:

- 📶 **Dados de telemetria**
- 👥 **Informações da sua equipe**
- 👨 **Especialistas John Deere**

Tudo para **monitorar** e manter sua operação com mais **disponibilidade** e **agilidade**.

Fale com o nosso **Pós-vendas** pelo telefone **(11) 94194-8504** e saiba mais.



# PRECISÃO E SEGURANÇA NO CARREGAMENTO

O MANIPULADOR HIDRÁULICO SENNEBOGEN  
825M-HD-S POSSUI DIFERENCIAIS  
TÉCNICOS COMO ALTA EFICIÊNCIA  
ENERGÉTICA E MAIS VISIBILIDADE  
DA OPERAÇÃO

O carregamento em campo exige alta produtividade e precisão. Para atender essa demanda, os manipuladores hidráulicos trazem mais rapidez e segurança para a operação, com diferenciais técnicos que otimizam o trabalho. O Sennebogen 825M-HD-S é um exemplo de como o manuseio das toras pode ser mais seguro e com maior eficiência.

Fabricado para ter a mesma capacidade de carga em qualquer angulação de trabalho, este manipulador pode ser totalmente configurado para o ambiente florestal. "Como possui o eixo central, ele pode girar em 360 graus no local e, em qualquer posição, possui a mesma capacidade de carga, que é calculada a partir do tamanho de garra instalada. Ações de campo demonstraram que essa facilidade permite maior produtividade, com menor consumo de combustível", destacou o diretor da Envimat, Vinicius Casselli, empresa que representa a marca Sennebogen no Brasil. ▶



## PRECISION AND SAFETY IN LOG LOADING

**SENNEBOGEN 825M-HD-S MATERIAL HANDLER  
FEATURES TECHNICAL DIFFERENTIALS SUCH AS  
HIGH ENERGY EFFICIENCY AND MORE VISIBILITY  
OF OPERATION**

*Field log loading requires high productivity and precision. To meet this demand, material handlers bring more speed and safety to the operation, with technical differentials that optimize the work. The Sennebogen 825M-HD-S is an example of how the log handling can be safer and more efficiently.*

*Manufactured to have the same load capacity in any work angle, this handler can be fully configured for the forest ▶*

AS IT HAS THE CENTRAL  
AXIS, IT CAN ROTATE 360  
DEGREES IN PLACE AND IN  
ANY POSITION, IT HAS THE  
SAME LOAD CAPACITY

A CABINE COM ELEVAÇÃO HIDRÁULICA PERMITE QUE O OPERADOR TENHA UMA VISÃO AMPLIADA DO AMBIENTE EM QUE ESTÁ POSICIONADO. PODENDO CHEGAR A UMA ALTURA DE 5,70 M

A sugestão para operação florestal é a instalação de um braço com alcance total de 13 metros, permitindo melhor performance na manipulação de toras, com melhor ajuste nas caixas de cargas dos caminhões. A combinação da grua, com a garra certa confere alta produtividade que o campo exige.

O 825M-HD-S é mobilizado sobre rodas e equipado com pneus florestais de alta flutuação, que permitem um deslocamento de até 22 km/h, facilitando o deslocamento entre as frentes de trabalho.

Essencial para um bom carregamento, a visibilidade é o principal diferencial da Sennebogen 825M-HD-S. A cabine com elevação hidráulica permite que o operador tenha uma visão ampliada do ambiente em que está posicionado. Podendo chegar a uma altura de 5,70 m. Assim, é possível enxergar do alto tanto a pilha de madeira quanto o caminhão que está sendo carregado. "Essa posição garante maior ângulo de visão e isso resulta em maior

environment."As it has the central axis, it can rotate 360 degrees in place and in any position, it has the same load capacity, which is calculated from the size of the installed grapple. Field actions have shown that this facility allows greater productivity, with lower fuel consumption", said the director of Envimat, Vinicius Casselli, a company that represents the Sennebogen brand in Brazil.

The suggestion for forestry operation is the installation of an arm with a total range of 13 meters, allowing better performance in the log handling, with better adjustment in the truck's cargo boxes. The combination of the crane with the right grapple confers high productivity that the field requires.

The 825M-HD-S is mobilized on wheels and equipped with high-floating forest tires, which allow a displacement of up to 22 km/h, facilitating the movement between the work fronts.

Essential for good loading, visibility is the main differential of the Sennebogen 825M-HD-S. The hydraulically lifted cab allows the operator to have an enlarged view of the environment in which he is positioned. Reaching a height of 5.70 m. Thus, it is possible to see from above both the wood pile and the truck being loaded. "This position ensures greater view's angle, and this results in greater assertiveness and safety, with more balanced loads and maximum efficiency", said the director of Envimat.

The Cummins engine and Bosch Rexroth Hydraulic System make this equipment easy to maintain, with all its functions being controlled hydraulically. According to Casselli this ensures lower cost per hour of parts and better performance in fuel consumption.



assertividade e segurança, com cargas mais equilibradas e com o máximo de eficiência", disse o diretor da Envimat.

O motor Cummins e sistema Hidráulico Bosch Rexroth tornam esse equipamento de fácil manutenção, com todas as suas funções controladas hidráulicamente. Segundo Casselli isso garante menor custo por hora das peças e melhor desempenho no consumo de combustível.

## PERSONALIZAÇÃO

Casselli ainda destaca a personalização como recurso chave para o sucesso do uso dos manipuladores à campo. Além da configuração sugerida pela empresa, segundo ele, é possível adequar o equipamento com grua e garras que atendam a demanda do cliente. Por exemplo, se será necessário maior capacidade de carga da garra, se adequa o comprimento da grua. "Cada projeto é pensado para a produtividade máxima do cliente", finalizou. ■

"IT IS POSSIBLE TO ADAPT THE EQUIPMENT WITH CRANE AND GRAPPLES THAT MEET THE CUSTOMER'S DEMAND"

## CUSTOMIZATION

Casselli also highlights customization as a key resource for successful material handler field use. In addition to the configuration suggested by the company, according to him, it is possible to adapt the equipment with crane and grapples that meet the customer's demand. For example, if greater grapple load capacity is required, the length of the crane should be adjusted. "Each project is designed for maximum customer productivity," he concluded. ■

# Melhore o Desempenho com Remsoft Forest Intelligence™

As soluções de software Remsoft Forest Intelligence™ fornecem suporte à tomada de decisões para a complexidade crescente do planejamento florestal.

Usado globalmente por mais de 150 clientes para gerenciar mais de 200 milhões de hectares em 15 países, os líderes do setor confiam na Remsoft para:

- Avaliação e Modelagem de Ativos Florestais
- Gestão e Sustentabilidade Florestal
- Planejamento Otimizado de Estradas, Colheita e Fluxo de Madeira
- Planejamento Otimizado de Suprimento e Demanda de Madeira
- Assegurar Balanço / Metas de Carbono nas Decisões Estratégicas

Para saber mais, visite [remsoft.com/forestry](https://remsoft.com/forestry)

Orgulho de nossa presença crescente no Brasil, contate-nos: **+55 12 3600 8094**



# TERMELÉTRICA DE BIOMASSA DA ELDORADO BRASIL GARANTE INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA GERAÇÃO DE ENERGIA

A EMPRESA REFORÇA SEU COMPROMISSO COM A GERAÇÃO DE ENERGIA VERDE POR MEIO DA USINA TERMELÉTRICA ONÇA PINTADA, MOVIDA POR GALHOS, TOCOS E RAÍZES DE EUCALIPTO.

Desde abril de 2021, a Eldorado Brasil Celulose, por meio de um projeto inovador e inédito no país, gera energia verde na sua primeira Usina Termelétrica (UTE), a Onça Pintada, que tem como matéria-prima a biomassa produzida a partir de galhos, tocos e raízes de eucaliptos

plantados pela companhia no estado de Mato Grosso do Sul. Com isso, as partes de madeira das árvores que não são empregadas na fabricação de celulose, geram energia limpa e renovável.

A UTE tem capacidade para produzir energia elétrica suficiente para abastecer uma cidade de até 700 mil habitantes, equivalente a seis vezes a população de Três Lagoas (MS), onde está localizada. Desde a inauguração, a usina já produziu 240.988 mil MWh, obtendo receita de R\$ 76 milhões.

Idealizada pela companhia em 2016, quando venceu o Leilão A-5 da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), a unidade é o primeiro empreendimento da Eldorado Brasil na área de energia. Para colocar a usina em funcionamento a empresa investiu R\$ 400 milhões, com recursos próprios.

DESDE A INAUGURAÇÃO, A USINA JÁ PRODUZIU 240.988 MIL MWH, OBTENDO RECEITA DE R\$ 76 MILHÕES.

## LICENÇA DE OPERAÇÃO

A UTE Onça Pintada recebeu a Licença de Operação em abril de 2021, expedida pelo Imasul (Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul), com validade de quatro anos. O documento certifica o cumprimento da legislação ambiental vigente, que inclui monitoramento das emissões atmosféricas, além de resíduos sólidos e ruídos. ▶



## ELDORADO BRASIL BIOMASS THERMOELECTRIC PLANT GUARANTEES INNOVATION AND SUSTAINABILITY IN ENERGY GENERATION

THE COMPANY REINFORCES ITS COMMITMENT TO THE GENERATION OF GREEN ENERGY THROUGH THE ONÇA PINTADA THERMAL POWER PLANT, MOVED BY BRANCHES, STUMPS AND EUCALYPTUS ROOTS.

Since April 2021, Eldorado Brasil Celulose, through an innovative and unprecedented project in the country, generates green energy in its first Thermal Power Plant (UTE), Onça Pintada, which has as raw material the biomass produced from branches, stumps and roots of eucalyptus planted by the company in the state of Mato Grosso do Sul. Thus, the wood parts of the trees that are not used in the pulp manufacture generate clean and renewable energy. The UTE has the capacity to produce enough electricity to supply a city of up to 700 thousand inhabitants, equivalent to six times the population of Três Lagoas (MS), where it is located. Since its inauguration, the plant has produced 240,988 thousand MWh, with revenues of BRL 76 million.

Conceived by the company in 2016, when it won the A-5 Auction of the National Electric Energy Agency (ANEEL), the unit is Eldorado Brasil's first energy project. To start the plant, the company invested BRL 400 million, with its own resources

### OPERATING LICENSE

UTE Onça Pintada received the Operating License in April 2021, issued by Imasul (Environment Institute of Mato Grosso do Sul), valid for four years. The document certifies compliance with current environmental legislation, which includes monitoring of atmospheric emissions, as well as solid waste and noise. ▶

## AUTOSSUFICIENTE

A atuação da Eldorado Brasil com a solução da UTE Onça Pintada tem reconhecimento do mercado e é modelo de inovação. Exemplo de economia circular, quando há aproveitamento na cadeia de valor, utilizando com o máximo de sustentabilidade os recursos biológicos. Assim se posiciona o diretor executivo da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), Embaixador José Carlos Fonseca Jr.

Em artigo recente sobre ações para a retomada verde no planeta, Fonseca, que também é integrante do Comitê Diretor do The Forest Dialogue (TFD), cita a

termelétrica como exemplo de inteligência e de comprometimento do setor de árvores cultivadas com o desenvolvimento sustentável. "O reaproveitamento de resíduos, do campo à indústria, avança ano a ano. A Eldorado, no Mato Grosso do Sul, colocou em operação a Onça Pintada, termelétrica desenhada para funcionar a partir de cascas, galhos, tocos e raízes deixados pelo plantio no campo. Energia renovável, verde, totalmente destinada à rede pública, para ser consumida por milhares de brasileiros."

Entenda o passo a passo para a geração de energia verde na UTE Onça Pintada:

*using with maximum sustainability biological resources. This is how the executive director of the Brazilian Tree Industry (IBÁ), Ambassador José Carlos Fonseca Jr sees it.*

*In a recent article on actions for the green recovery on the planet, Fonseca, who is also a member of the Steering Committee of The Forest Dialogue (TFD), cites thermoelectric as an example of intelligence and commitment of the cultivated tree sector to sustainable development. "The reuse of waste, from the field to the industry, advances year by year. Eldorado, in Mato Grosso do Sul, has start the operation of Onça Pintada, a thermoelectric designed to operate from barks, branches, stumps and roots left in the field by the plantations. Renewable energy entirely destined to the public network, to be consumed by thousands of Brazilians."*

*Take the step by step for the generation of green energy in the Onça Pintada UTE:*

**SINCE ITS INAUGURATION, THE PLANT HAS PRODUCED 240,988 THOUSAND MWH, WITH REVENUES OF BRL 76 MILLION.**

## SELF-SUFFICIENT

Eldorado Brasil's performance with the UTE solution Onça Pintada has market recognition, and it is an innovation model. Example of circular economy, when there is use in the value chain,



OS TOCOS SÃO RETIRADOS APÓS A COLHEITA DAS ÁRVORES. .

THE STUMPS ARE REMOVED AFTER HARVESTING THE TREES. .



TRANSPORTE DOS TOCOS DE DENTRO DA ÁREA PARA OS PÁTIOS DE PICAGEM.

TRANSPORTATION OF THE STUMPS FROM INSIDE THE AREA TO THE CHIPPING YARDS.



NESTA ETAPA OS TOCOS SÃO TRITURADOS E CARREGAM DIRETAMENTE OS CAMINHÕES DE BIOMASSA, OPERAÇÃO PRÓPRIA DA COMPANHIA.

AT THIS STAGE THE STUMPS ARE CRUSHED AND DIRECTLY LOADED TO THE BIOMASS TRUCKS, (COMPANY'S OWN OPERATION).



NA UTE, OS CAMINHÕES SÃO DESCARREGADOS E A BIOMASSA É DESTINADA PARA A PILHA DE BIOMASSA, QUE DEPOIS SEGUE PARA A CALDEIRA, ONDE É QUEIMADA, GERA O VAPOR E ESTE VAPOR MOVIMENTA O TURBO GERADOR DE ENERGIA.

IN THE UTE, THE TRUCKS ARE UNLOADED, AND THE BIOMASS IS DESTINED FOR THE BIOMASS PILE, WHICH THEN GOES TO THE BOILER, WHERE IT IS BURNED, GENERATES THE STEAM AND THIS STEAM MOVES THE TURBO POWER GENERATOR.



UTE EM OPERAÇÃO DESCARREGANDO OS CAMINHÕES. .

UTE IN OPERATION UNLOADING THE TRUCKS. .

**Bayer Floresta**  
traz para você  
*um Herbicida*  
*Pré Emergente!*



Baixa lixiviação no solo e eficácia duradoura;



Boa passagem na palhada e resíduos florestais devido a sua formulação;



Baixa mobilidade no solo devido à baixa solubilidade da molécula.



Produto de baixa dosagem (150 ml/ha), que ocasiona na redução de descarte de embalagens.



**ATENÇÃO** ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO; INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS; DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS; LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

# CARVÃO VEGETAL: A ENERGIA VERDE QUE VEM DAS FLORESTAS PLANTADAS BRASILEIRAS

POR:  
ADRIANA MAUGERI



## WOOD CHARCOAL: THE GREEN ENERGY THAT COMES FROM BRAZILIAN PLANTED FORESTS

BY: ADRIANA MAUGERI

The last three years have marked a new frontier for wood charcoal production from planted forests in Brazil. At first, even before the COVID-19 pandemic period, the sector already showed signs of warming demand for Brazilian metallurgical products such as steel, pig iron and ferroalloys. More than a third of these use wood charcoal as an energy source in their production process. However, shortly after the lockdown that Brazil experienced from March 2020, the demand that was already differentiated, had a significant increase, mainly motivated by China, which was resuming its activities after a timid lockdown, without forgetting obviously the USA, both the largest importers of Brazilian steel, pig iron and alloys. China was implementing a robust internal development plan with infrastructure works, ►

Os últimos três anos marcaram uma nova fronteira para a produção de carvão vegetal oriundo de florestas plantadas no Brasil. Primeiramente, mesmo antes do período da pandemia de COVID-19, o setor já mostrava sinais de aquecimento da demanda pelos produtos metalúrgicos brasileiros como aço, ferro gusa e ferroligas. Mais de um terço destes utilizam o carvão vegetal como fonte de energia em seu processo produtivo. Porém, logo após o lockdown que o Brasil experimentou a partir de março de 2020, a demanda que já estava diferenciada, teve um expressivo aumento, motivada principalmente pela China que estava retomando suas atividades após um tímido lockdown, sem esquecer obviamente dos EUA, ambos os maiores importadores do aço, gusa e ligas brasileiros. A China estava executando um robusto plano de desenvolvimento interno com obras em infraestrutura, ao mesmo passo que começava a enfrentar algumas restrições à produção própria de aço intensiva em fontes de energia não renováveis que se ampliaram logo depois com os compromissos climáticos assumidos por este país. A demanda por aço e também por ferro gusa e ferroligas saltou e conseqüentemente carregou a alta para os preços finais. O efeito cascata do aumento dos

**"ESTE AÇO, FERRO GUSA E FERROLIGAS VERDES TENDEM A SER MODERNAS "ESPECIARIAS" NO COMÉRCIO GLOBAL EM ALUSÃO AO MERCANTILISMO DOS SÉCULOS XV A XVIII. O BRASIL SAI NA VANGUARDA COMO O GRANDE EXPORTADOR DESTES PRODUTOS COM ALTO VALOR AGREGADO, É UMA SALUTAR "JABUTICABA" BRASILEIRA"**

preços dos produtos, alcançou em sua cadeia de valor o carvão vegetal que após enfrentar severas crises, foi reposicionado e alcançou novos voos. Definitivamente os anos de 2020 e 2021 foram excepcionais para esta cadeia de valor tão importante e que amargou longas crises na última década.

O ano de 2022, como esperado, dificilmente seria tão espetacular como seus antecessores. Em uma leitura dos mais variados especialistas apresentava tendência equilibrada de aumento na produção e demanda, porém não contavam com o fantasma da inflação global, com o novo ciclo da pandemia de COVID-19 na China e os efeitos da guerra entre Rússia e Ucrânia. Estes fatos "novos" tornaram esta tendência mais tímida, porém de certa forma para muitos, mais realista. A demanda por carvão vegetal na metalurgia segue com tendência de crescimento, porém diferente do boom de 20/21.

Entretanto existe um componente que tende a fazer esta equação entre demanda e oferta estremecer: o carbono, especialmente o emitido nos processos metalúrgicos de todo o mundo. A indústria metalúrgica é intensa em emissões de gases de efeito estufa, variando esta intensidade com a escolha dos insumos ►



DIVULGAÇÃO / AMIF

*at the same time that it began to face some restrictions on its own intensive steel production from non-renewable energy sources, these limitations have been expanded right after the climate commitments made by this country. The demand for steel, pig iron and ferroalloys increased a lot and consequently led to a rise in final prices. The ripple effect of product prices increasing reached wood charcoal in its value chain, which after facing severe crises, it was repositioned, and reached new heights. The years 2020 and 2021 were exceptional for this important value chain and that has suffered long crises in the last decade.*

*The year 2022, as expected, would hardly be as spectacular as its predecessors. In the perception of several experts, it presented a balanced trend of increase in production and demand, but they did not count on the specter of global inflation, with the new cycle of the COVID-19 pandemic in China and the effects of the war between Russia and Ukraine. These "new" facts have made this trend more fearsome, but in a way, more realistic. The wood charcoal demand for metallurgy continues with a growth trend, but different from the boom of 20/21.*

*However, there is a component that tends to make this equation between demand and supply shudder: carbon, especially that emitted in metallurgical processes around the world. The metallurgical industry is intense in greenhouse gas emissions, varying this intensity with the choice of the inputs and the energy sources in their production processes. The world is increasingly clamoring for products with cleaner and more efficient options, both in their production and in their final use, including here the ways of disposal and reuse. It is in this course of action that wood charcoal from planted forests becomes a diamond for those who want to reduce their total emissions and therefore offer the market low-carbon and even emission-neutral products. It is a never-before-experienced context in which there is a strong trend to qualify and pricing differently, including commodities with a reduced carbon ►*

e fontes energéticas em seus processos produtivos. O mundo está cada vez mais clamando por produtos com opções mais limpas e eficientes, tanto em sua produção, quanto em seu uso final, incluindo aqui as formas de descarte e reutilização destes. É nesta sequência que o carvão vegetal de florestas plantadas se torna um diamante para aqueles que pretendem reduzir suas emissões totais e, portanto, oferecer ao mercado, produtos com baixo carbono e até mesmo neutros em emissões. É um contexto nunca antes vivenciado em que se percebe uma forte tendência de qualificar e precificar de forma diferenciada, inclusive *commodities* que apresentem reduzida pegada de carbono. É o caso dos produtos verdes da indústria metalúrgica nacional, que utiliza carvão vegetal em seu processo produtivo e mais ainda daquelas que possuem produção florestal própria, uma excelente neutralizadora das emissões do processo produtivo. Este aço, ferro gusa e ferroligas verdes tendem a ser modernas “especiarias” no comércio global, em alusão ao mercantilismo dos séculos XV a XVIII. O Brasil sai na vanguarda como o grande exportador destes produtos com alto valor agregado, é uma salutar “jabuticaba” brasileira. Algumas produtoras de aço já anunciaram a

*footprint. This is the case of the green products of the Brazilian metallurgical industry, which uses wood charcoal in its production process and even more so of those that have its own forest production, an excellent neutralizer of the emissions of the production process. This steel, pig iron and green ferroalloys tend to be modern “spices” in global trade alluding to mercantilism from the 15th to the 18th centuries. Brazil is at the forefront as the major exporter of these products with high added value, being a great competitive advantage. Some steel producers have already announced the significant reduction of their emissions in the short term and even their neutrality, opportunistic by the balance of their forest plantations. It is worth mentioning that the steel industry is researching new technologies besides wood charcoal, such as the use of green hydrogen, as a clean and renewable alternative, which, together with coal, will offer sustainable routes to world metallurgical production.*

*At current scales and availability, wood charcoal is a valuable “black diamond” in metallurgy, those who already use it are valuing and expanding their production and consumption to get ahead of this healthy race that we will see to intensify in the coming years, for cleaner products and based on ESG pillars. In a special highlight in the global context is the state of Minas Gerais, which is today the world’s largest wood charcoal producer and consumer, a source of pride for Minas Gerais state and Brazil, presenting to the world market this valuable renewable energy from cultivated forests. There is still a lot to be done, to improve, to structure, the good point is that the resilience of wood charcoal producers qualifies them as able to face these challenges. As our ancestors used to say: First come, first served.*

**“WOOD CHARCOAL FROM PLANTED FORESTS BECOMES A DIAMOND FOR THOSE WHO WANT TO REDUCE THEIR TOTAL EMISSIONS AND THEREFORE OFFER THE MARKET LOW-CARBON AND EVEN EMISSION-NEUTRAL PRODUCTS”**

redução expressiva de suas emissões em curto prazo e até mesmo a sua neutralidade, oportunizada pelo balanço de suas plantações florestais. Vale destacar que a siderurgia está pesquisando novas tecnologias além do carvão vegetal, como o uso do hidrogênio verde, como alternativa também limpa e renovável, que somadas ao carvão oferecerão rotas sustentáveis à produção metalúrgica mundial.

Em escalas e disponibilidades atuais o carvão vegetal é valioso diamante negro na metalurgia, quem já o utiliza está valorizando e ampliando sua produção e consumo para sair na frente desta corrida saudável que veremos intensificar nos próximos anos, por produtos mais limpos e alicerçados em pilares do ESG. Especial destaque no contexto global está o estado de Minas Gerais, hoje o maior consumidor e produtor de carvão vegetal do mundo, motivo de orgulho para MG e para o Brasil, que apresenta para o mercado mundial esta valiosa energia renovável proveniente de florestas cultivadas. Muito ainda há que se avançar, melhorar, estruturar, mas a resiliência dos produtores de carvão vegetal os qualifica como aptos aos desafios. Já diziam nossos antepassados: quem chega primeiro bebe a água limpa.■







DIVULGAÇÃO/AMIF

Adriana Maugeri é atualmente a presidente executiva da AMIF Associação Mineira da Indústria Florestal. Formada em Comunicação Social e Direito pela PUCMINAS, pós graduada em Gestão Responsável da Sustentabilidade e Gestão Empresarial pela Fundação Dom Cabral, possui mais de 20 anos de experiência em gestão ambiental, sustentabilidade, ESG, relações governamentais e institucionais no setor elétrico e florestal.

*Adriana Maugeri is currently the executive president of AMIF – Minas Gerais Forestry Industry Association. She has Social Communication and Law degree from PUCMINAS, post-graduate degree in Responsible Sustainability Management and Business Management by Dom Cabral Foundation. She also has more than 20 years of experience in environmental management, sustainability, ESG, government and institutional relations both in the electricity and in forestry sector.*

Florestas  
uai

Encontro  
da Indústria  
Florestal de  
Minas Gerais

## SAVE THE DATE

17 E 18 DE AGO 2022  
Belo Horizonte (MG)

Organização:

 Malinovski

Promoção:

 **AMIF** ASSOCIAÇÃO MINEIRA DA INDÚSTRIA FLORESTAL

# UM Show DO SETOR Florestal NA CAPITAL MUNDIAL DA CELULOSE

Entre os dias 24 e 26 de maio de 2022 finalmente foi realizado o Show Florestal, um dos eventos mais esperados do calendário florestal. Finalmente, porque o Show havia sido programado para acontecer em 2020. Foram dois anos de espera, mas a recompensa veio! "Começamos este projeto em 2019 e recebemos um apoio fundamental tanto do Município, quanto do Estado, para a realização da feira", explica Ricardo Malinovski, CEO da Malinovski.

"A cidade de Três Lagoas realmente abraçou este Show, e ficamos muito felizes de poder ter o reencontro de todo o setor florestal em Mato Grosso do Sul. Ao todo tivemos mais de 7 mil visitantes, do Brasil e de outros países, como Uruguai, Paraguai, Argentina, Angola, Alemanha, Finlândia, Índia e Japão." ▶



DIVULGAÇÃO/ACERVO MALINOVSKI



## A SHOW OF THE FORESTRY SECTOR IN THE WORLD PULP CITY'S REFERENCE

Between May 24 and 26, 2022, the Show Florestal was finally held, one of the most expected events in the forestry calendar. Finally, because the Show had been scheduled to take place in 2020. It was two years of waiting, but the reward came! "We started this project in 2019 and received fundamental support from both the Municipality and the State government to hold the fair," explains Ricardo Malinovski, CEO of Malinovski. ▶

## OS NEGÓCIOS FECHADOS E PROSPECTADOS DURANTE OS TRÊS DIAS DE FEIRA CHEGAM A R\$ 175 MILHÕES.

“Nós conseguimos, não só reunir um setor que estava com saudade de se encontrar, mas também trocar experiências e cases de sucesso. Como exemplos tivemos: o Congresso Florestal MS, promovido pela Reflore/MS, que contou com 335 participantes; o Evolution – Encontro de Inovações e Tecnologias Florestais que teve a presença de 362 profissionais; e a Rodada de Negócios, promovida pelo Sebrae, a qual prospectou cerca de R\$ 71 milhões em negócios.”

O volume de negócios fechados e prospectados durante a feira chegaram a R\$ 175 milhões. “Isto é um reflexo do que nosso setor representa para a economia do país. É um setor que gera negócios, cria empregos, fomenta o desenvolvimento tecnológico. Isso sem falar que o segmento de florestas plantadas traz consigo diversos benefícios ambientais, por se tratar de uma fonte de matéria-prima renovável, que estoca carbono, que recupera áreas degradadas e que preserva áreas nativas”, afirma Ricardo Malinovski.

Ao todo a feira teve 130 expositores, grandes players tiveram a oportunidade de lançar novos produtos. Startups também trouxeram novidades que prometem revolucionar o setor florestal. “Foram diversas empresas, instituições e entidades que participaram da Semana da Indústria do Eucalipto e possibilitaram toda a grandiosidade dos eventos”, conclui Ricardo Malinovski. ■

*“The city of Três Lagoas really embraced this Show, and we were very happy to be able to have the reunion of the entire forestry sector in Mato Grosso do Sul. We had more than 7 thousand visitors from Brazil and other countries such as Uruguay, Paraguay, Argentina, Angola, Germany, Finland, India and Japan.”*

*“We managed not only to bring together a sector that was longing to meet, but also to exchange experiences and cases of success. As examples we had: the Congresso Florestal MS, promoted by Reflore/MS, which had 335 participants; the Evolution – Meeting of Innovations and Forestry Technologies that was attended by 362 professionals; and the Business Round, promoted by Sebrae, whereby prospected about BRL 71 million in deals.”*

*The volume of deals closed and prospectated during the fair reach BRL 175 million. “This reflects what our sector represents for the country’s economy. It is a sector that generates business, creates jobs, and fosters technological development. Not to mention that the planted forest segment brings with it several environmental benefits, because it is a source of renewable raw material, that stockings carbon, recovers degraded areas and preserves native areas”, says Ricardo Malinovski.*

*Altogether, the fair had 130 exhibitors, major players had the opportunity to launch new products. Startups have also brought news that promise to revolutionize the forestry sector. “There were several companies, institutions and entities that participated in the Eucalyptus Industry Week and enabled all the grandeur of the events”, concludes Ricardo Malinovski. ■*





SHOW FLORESTAL

SHOW FLORESTAL

DIVULGAÇÃO/ACERVO MALINOVSKI

# CONFIRA ALGUNS CLICKS DA SEMANA



SHOW FLORESTAL

SHOW FLORESTAL

DIVULGAÇÃO/ACERVO MALINOVSKI

# UNIBRÁS

Há 50 anos  
trabalhando  
para proteger  
sua floresta



DIVULGAÇÃO/GESAF/OMAR DANIEL

PESQUISA EM FOCO | RESEARCH IN FOCUS

## ESTUDO COMPARA A VIABILIDADE DE PLANTIOS DE *Eucalyptus urograndis* ENTRE SISTEMA CONVENCIONAL E SILVIPASTORIL

VIABILIDADE ECONÔMICA PASSA  
POR QUESTÕES COMO CUSTO MENOR  
DE IMPLANTAÇÃO PARA SISTEMAS  
SILVIPASTORIS E MAIOR VALOR  
AGREGADO DO PRODUTO RESULTADO  
DESTE SISTEMA



STUDY COMPARES THE  
VIABILITY OF *Eucalyptus  
urograndis* PLANTATIONS  
BETWEEN CONVENTIONAL AND  
SILVOPASTORAL SYSTEMS

*ECONOMIC VIABILITY GOES THROUGH ISSUES  
SUCH AS LOWER COST OF IMPLEMENTATION  
FOR SILVOPASTORAL SYSTEMS AND HIGHER  
ADDED VALUE OF THE PRODUCT RESULTING  
FROM THIS SYSTEM*

## O SISTEMA SILVIPASTORIL TEM REDUÇÃO DE CUSTOS EM 49,23% E AINDA A MATÉRIA-PRIMA COM MAIOR CUBAGEM É VENDIDA COM MAIOR VALOR AGREGADO

Um estudo realizado por pesquisadores<sup>1</sup> da Universidade Federal de Santa Maria (RS), buscou avaliar qual sistema de plantio é mais vantajoso para o produtor de floresta. Para isto, foram instaladas dezenove parcelas de 40 x 15 m (600 m<sup>2</sup>) no plantio convencional e quinze parcelas de 25 x 32 m (800 m<sup>2</sup>) no plantio silvipastoril. Ao final, os dados coletados mostraram que o manejo silvipastoril confere maior rentabilidade devido a diversos fatores.

O estudo mediu todos os diâmetros e alturas das árvores de cada parcela. Os modelos de relação hipsométrica foram obtidos pelo método *Stepwise* e a cubagem das árvores foi realizada através do método de *Smalian*. Os volumes foram separados em sortimentos, de acordo com as opções de venda para o mercado local.

Para se fazer a análise financeira, a pesquisa levou em conta os fluxos de caixa, desde o ano de implantação, até a idade do corte (7 anos) dos talhões, considerando os custos despendidos para a formação e manutenção da floresta ao longo do ciclo, descontados a uma taxa de juros de 6,75% ao ano e o volume vendido a valor de mercado, considerando a madeira em pé, ao fim do ciclo. Ainda, foram avaliados o valor presente líquido, valor anual equivalente, taxa interna de retorno, valor esperado da terra e custo médio de produção.

**A** study conducted by researchers<sup>1</sup> from the Federal University of Santa Maria (RS) sought to evaluate which planting system is most advantageous for the forest producer. For this, 19 plots of 40 x 15 m (600 m<sup>2</sup>) were installed in conventional plantation and 15 plots of 25 x 32 m (800 m<sup>2</sup>) in the silvopastoral plantation. In the end, the collected data showed that silvopastoral management confers greater profitability due to several factors.

*The investigation measured all the diameters and heights of the trees of each plot. The models of hypsometric relationship were obtained by Stepwise method and the trees volume calculation was performed by Smalian method. The volumes were separated into assortments, according to the options of sale for the local market.*

*For the financial analysis, the research took into account cash flows, from the year of implementation to the age of the clear cut (7 years old) of the plots, considering the costs spent for the formation and maintenance of the forest throughout the cycle, discounted at an interest rate of 6.75% per year and the volume sold at market value, considering the stumpage at the end of the cycle. Furthermore, net present value, equivalent annual value, internal rate of return, expected land value and average cost of production were evaluated.*

*Both systems proved economically viable, but in this analysis of Eucalyptus urograndis plantations, it was concluded that wood production in silvopastoral production systems is higher when compared to the conventional system. While one had a yield of 321.7 m<sup>3</sup>/ha, the other produced 259.5 m<sup>3</sup>/ha, besides, the silvopastoral system has cost reduction by 49.23% and the raw material with the highest volume is sold with higher added value, pointed out the researchers.*

Ambos os sistemas se mostraram viáveis economicamente, mas nesta análise de plantios de *Eucalyptus urograndis*, chegou-se à conclusão de que a produção de madeira em sistemas de produção silvipastoril é maior, quando comparado ao sistema convencional. Enquanto aquele teve rendimento de 321,7 m<sup>3</sup>/ha, este produziu 259,5 m<sup>3</sup>/ha, além de que o sistema silvipastoril tem redução de custos em 49,23% e ainda a matéria-prima com maior cubagem é vendida com maior valor agregado, apontaram os pesquisadores.

Como conclusão eles acrescentam: "O sistema silvipastoril apresenta vantagens econômicas favoráveis à sua implantação, além de importantes benefícios ambientais. Como sugestão para estudos futuros, fica evidente a necessidade de verificar a taxa de neutralização de carbono no sistema silvipastoril, para que, com dados concretos, seja possível implantar esses sistemas de forma eficaz, auxiliando na redução das emissões de gases de efeito estufa".

**THE SILVOPASTORAL SYSTEM HAS COST REDUCTION BY 49.23% AND THE RAW MATERIAL WITH THE HIGHEST VOLUME IS SOLD WITH HIGHER ADDED VALUE**

*In conclusion they add: "The silvopastoral system has favorable economic advantages for its implementation, in addition to important environmental benefits. As a suggestion for future studies, it is evident the need to verify the carbon neutralization rate in the silvopastoral system, so that, with concrete data, it is possible to implement these systems effectively, assisting in the greenhouse gas emissions reduction."*

Leia o estudo na íntegra em:

Read the full study at:



<sup>1</sup>Luana de Campos de Jesus, Débora Luana Pasa, Jorge Antônio de Farias, Sara Chagas de Souza

# B. FOREST ANÁLISE MARKET ANALYSIS

## MERCA DOLO GICA

# INDICADORES MACROECONÔMICOS

## PERSPECTIVAS ECONÔMICAS

A expectativa dos especialistas de mercado para o PIB (Produto Interno Bruto), divulgado por meio do Boletim Focus do Banco Central (BCB), apresentou leve aumento, em relação à última análise nesta revista, quando estava em 0,30%, passando para 0,70%. Segundo o BCB, esse valor pode chegar ao máximo de 2% até 2025, o que já era previsto pelo último boletim.

## INFLAÇÃO

Nos meses de março e abril de 2022, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), utilizado como medida oficial da inflação no Brasil, foi de, respectivamente, 1,62% e 1,06%. Em 12 meses (Mai/2021 a Abr/2022) o índice acumulou alta de 12,13% e, para o ano de 2022, o índice acumulado foi de 4,29%, o que demonstra aumento de 1,93 p.p. acima do observado durante o mesmo período de 2021. ▶



## MACROECONOMIC FIGURES

The expectation of market experts for GDP (Gross Domestic Product), released through the Central Bank's Focus Bulletin (BCB), showed a slight increase, compared to the last analysis in this journal, when it was 0.30%, rising to 0.70%. According to the BCB, this figure could reach a maximum of 2% by 2025, which was already predicted by the latest bulletin.

## INFLATION RATES

In March and April 2022, the National Consumer Price Index (IPCA), used as the official measure of inflation in Brazil, was 1.62% and 1.06%, respectively. In 12 months (May/2021 to Apr/2022) the index accumulated a high of 12.13% and, for the year 2022, the accumulated index was 4.29%, which shows an increase of 1.93 p.p. above that observed during the same period of 2021. ▶





## TAXA DE JUROS

A última reunião do COPOM, realizada no início de maio de 2022, definiu reajuste da taxa básica de juros da economia (Selic) para 12,75% ao ano. Segundo o comitê, essa mudança reflete a incerteza quanto aos cenários futuros, frente ao aumento da inflação projetado. A expectativa para os próximos meses é de aumento próximo de 13,25%, baseado na continuidade de aumento da inflação.

## TAXA DE CÂMBIO

Em relação à moeda brasileira, a taxa cambial média do Dólar americano (USD), para o mês de março de 2022 foi de R\$ 4,97/USD, acompanhado por queda em abril de 2022, para R\$ 4,76/USD, demonstrando valorização de 4,2% do Real em relação ao Dólar no período. ►

## INTEREST RATES

The last Copom meeting, held in early May 2022, defined an adjustment of the basic interest rate (Selic- Special System for Settlement and Custody) to 12.75% per year. According to the committee, this change reflects uncertainty about future scenarios, given the projected increase in the inflation rate. The expectation for the coming months is an increase of close to 13.25%, based on the continued increase in inflation.

## EXCHANGE RATES

In relation to the Brazilian currency, the average exchange rate of the U.S. Dollar (USD) for the month of March 2022 was BRL 4.97/USD, followed by a fall in April 2022 to BRL 4.76/USD, showing an appreciation of 4.2% of the Brazilian currency against the U.S. Dollar in the period. ►

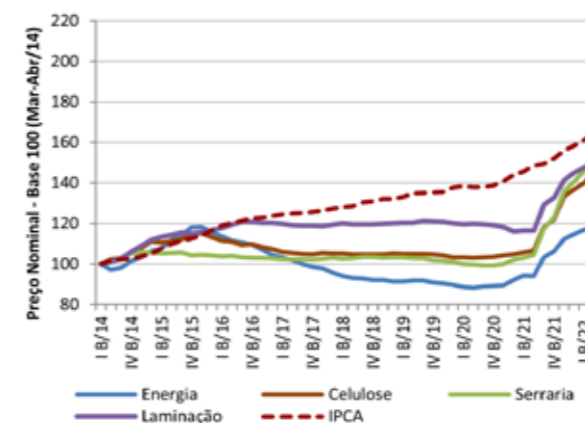


STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.

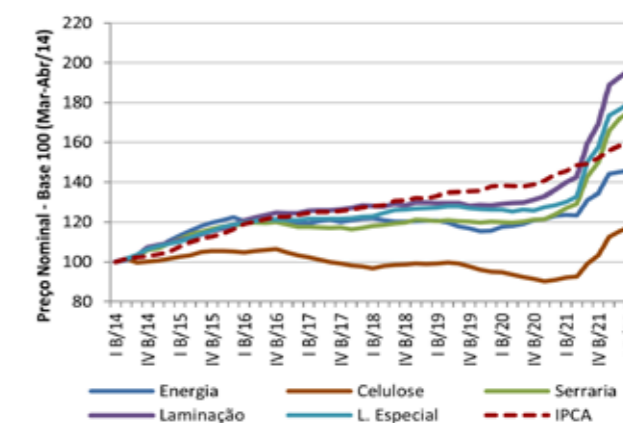
## ÍNDICE DE PREÇOS DE MADEIRA EM TORA NO BRASIL *TIMBER PRICES INDEX IN BRAZIL*

ÍNDICE DE PREÇO NOMINAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE MAR-ABR/14 = 100)  
*ROUNDWOOD NOMINAL PRICE INDEX OF EUCALYPTUS AND PINE IN BRAZIL (BASE MAR-ABR/14 = 100)*

### TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS LOGS*



### TORA DE PINUS *PINE LOGS*

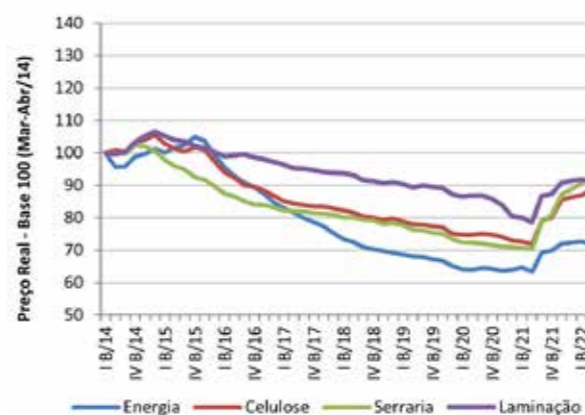


Nota sobre Sortimentos de Toras: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 15-25 cm; Laminação: 25-35 cm; e Laminação Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R\$/m<sup>3</sup> em pé. Fonte: Banco de Dados STCP e Banco Central do Brasil (IPCA).

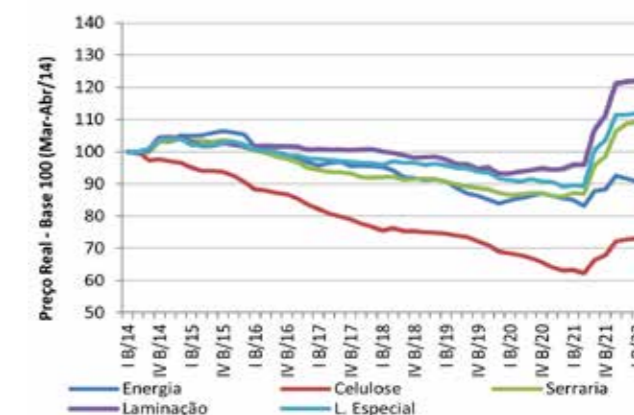
Note on log assortments: Energy: < 8 cm; Pulp: 8-15 cm; Sawmill: 15-25 cm; Veneer: 25-35 cm; and Special Veneer: > 35 cm. Timber log prices BRL/m<sup>3</sup> standing. Source: STCP Database and Brazilian Central Bank (IPCA).

ÍNDICE DE PREÇO REAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE MAR-ABR/14 = 100)  
*ROUNDWOOD REAL PRICE INDEX OF EUCALYPTUS AND PINE IN BRAZIL (BASE MAR-ABR/14 = 100)*

### TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS LOGS*



### TORA DE PINUS *PINE LOGS*



Nota de Sortimentos de Tora: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 16-25 cm; Laminação: 25-35 cm; e Laminação Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R\$/m<sup>3</sup> em pé. Fonte: Banco de Dados STCP (atualização bimestral).

Note on log assortments: Energy: < 8 cm; Pulp: 8-15 cm; Sawmill: 15-25 cm; Veneer: 25-35 cm; and Special Veneer: > 35 cm. Timber log prices BRL/m<sup>3</sup> standing. Source: STCP Database (updated every 2 months).



STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.

# MERCADO DE PRODUTOS FLORESTAIS

## TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS

FORESTRY PRODUCTS MARKET | TRENDS AND PERSPECTIVES



### COMENTÁRIOS - TORA DE EUCALIPTO

O mercado de toras de eucalipto no Brasil manteve trajetória de alta nos preços quando comparado ao bimestre anterior. A indústria consumidora desta matéria-prima segue em alta. As exportações de celulose atingiram US\$ 1,39 bilhão, equivalente a 3,31 milhões de toneladas em março e abril de 2022. Tais estatísticas evidenciam aumento de 31% em valor e cerca de 20% em peso, comparativamente a janeiro e fevereiro de 2022. Em relação ao mesmo período do ano anterior (2021), esse aumento foi de 20% em valor e 13% em peso, evidenciando mercado internacional aquecido.

Outro setor demandante de eucalipto, a agricultura tem apresentado perspectivas de aumento de atividade produtiva. Estimativas do IBGE indicam safra nacional de grãos de 2022 com produção de 261,5 milhões de toneladas. Se confirmado, a agricultura brasileira concluirá 2022 com 8,3 milhões de toneladas além do cômputo de 2021,

### COMMENTS ON EUCALYPTUS TIMBER

*The eucalyptus logs market in Brazil maintained a high price trajectory when compared to the previous two months. The consumer industry of this raw material continues to rise. Pulp exports reached USD 1.39 billion, equivalent to 3.31 million tons in March and April 2022. These statistics show an increase of 31% in value and about 20% by volume, compared to January and February 2022. In relation to the same period of the previous year (2021), this increase was 20% in value and 13% in volume, evidencing the heated international market.*

*Another sector that demands for eucalyptus, the agriculture has presented prospects for increased productive activity. IBGE estimates indicate a 2022 national grain harvest with a production of 261.5 million tons. If confirmed, Brazilian agriculture will conclude 2022 with 8.3 million tons,*

refletindo em expansão de 3,3%. Tal perspectiva tende a impactar positivamente a demanda por tora fina e de lenha para a secagem de grãos nos principais centros de consumo, bem como nos níveis de preços desta matéria-prima no mercado.

### COMENTÁRIOS - TORA DE PINUS

O mercado de madeira em tora de pinus se mantém com alta demanda para os diferentes sortimentos, refletindo nos níveis de preços desta matéria-prima.

A indústria da construção civil nacional, uma das principais demandantes por produtos madeireiros, apresentou revisão na previsão de crescimento em 2022 para 2,5%. Adicionalmente, o mercado internacional, com ampla participação brasileira, tem movimentado o setor. O Brasil exportou US\$ 151,1 milhões, equivalente a 556,1 mil m<sup>3</sup> de madeira serrada de pinus no 2º bimestre de 2022 (março e abril de 2022), o que evidencia aumento de 27,7% em valor e 28,4% em volume. Observa-se ainda aumento significativo de 32% no volume exportado pela indústria nacional de compensado de pinus no primeiro quadrimestre de 2022 (janeiro a abril de 2022 ~ 971 mil m<sup>3</sup>) em relação ao último quadrimestre de 2021 (setembro a dezembro de 2021 ~734 mil m<sup>3</sup>). Esse avanço na exportação brasileira do compensado pode ser parcialmente explicado pela cota existente para exportação à União Europeia, além do Reino Unido e Irlanda do Norte ►

*in addition to the 2021 calculation, reflecting an expansion of 3.3%. This perspective tends to positively impact the demand for logs of small diameters and firewood for the grains drying in the main consumption centers, as well as on the price levels of this raw material in the market.*

### COMMENTS ON PINUS TIMBER

*The pine roundwood market remains with high demand for the different assortments, reflecting the price levels of this raw material. The Brazilian construction industry, one of the main demanders for timber products, revised its growth forecast in 2022 to 2.5%. Additionally, the international market, with broad Brazilian participation, has been moving the sector. Brazil exported USD 151.1 million, equivalent to 556.1 thousand m<sup>3</sup> of pine lumber in the 2nd bimester of 2022 (March and April 2022), which shows an increase of 27.7% in value and 28.4% in volume. There is also a significant increase of 32% in the volume exported by the Brazilian pine plywood industry in the first quarter of 2022 (January to April 2022 ~ 971 thousand m<sup>3</sup>) compared to the last quarter of 2021 (September to December 2021 ~734 thousand m<sup>3</sup>). This advance in the Brazilian export of the plywood can be partially explained by the existing quota for export to the European Union, in addition to the United Kingdom and Northern Ireland (volume of conifer plywood overtaxed after the quota limit), stimulating ►*



STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.



STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.

(volume de compensado de conífera sobretaxado após o limite da cota), estimulando aumento das exportações a estes mercados no início do ano. Segundo a ABIMCI, a antiga cota Europeia (única) que era de 650 mil m<sup>3</sup> de compensados sofreu alterações em 2021, após a divisão com o Brexit, e os volumes ficaram distribuídos em (i) Países da União Europeia: cota total de 482.648 m<sup>3</sup> de compensados; e (ii) Reino Unido e Irlanda do Norte: cota total de 167.352 m<sup>3</sup> de compensados. Anualmente, estes dois blocos permitem a importação sem a incidência de imposto (7% para a União Europeia e de 6% para o Reino Unido e Irlanda do Norte), pelos seus países membros, conforme os volumes indicados. Essa dinâmica no mercado de produtos de madeira sólida (madeira serrada e compensado) aqueceu o consumo de tora grossa de pinus no mercado nacional.

Ademais, serrarias e laminadoras têm se adaptado, gradativamente, a menores diâmetros de madeira em tora, dada a relativa escassez de tora grossa e altos preços por esta madeira no mercado, o que eleva a concorrência junto à indústria de celulose e madeira para processo. ■

*increased exports to these markets at the beginning of the year. According to ABIMCI, the old European quota (unique) which was 650 thousand m<sup>3</sup> of plywood underwent changes in 2021, after the Brexit split, and volumes were distributed in (i) Countries of the European Union: total quota of 482,648 m<sup>3</sup> of plywood; and (ii) United Kingdom and Northern Ireland: total quota of 167,352 m<sup>3</sup> of plywood. Each year, these two blocs allow the import without the tax rate (7% to the European Union and 6% to the United Kingdom and Northern Ireland) by their member countries, as the volumes indicated. This dynamic in the solid wood products market (lumber and plywood) has warmed the consumption of large pine roundwood in the domestic market.*

*Besides, sawmills and veneer mills have gradually adapted to roundwood of smaller diameters given the relative shortage of large diameters roundwood and high prices for this wood on the market, which increases competition with the pulp industry and wood for process. ■*



STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.



**Ps**  
Marrari **iA**



## Sistema de Supervisão Industrial SCADA

O PSi4 é um software SCADA que integra, controla e faz diversas automações de qualquer parte do seu processo, gerando dados, criando relatórios personalizados e o supervisor envia alarmes sobre tudo que acontece no seu processo para que você possa tomar a decisão certa no momento certo.



**Marrari**  
AUTOMAÇÃO



**umi** CHIP  
Marrari

## Sensor de Umidade

O UmiChip é a solução Marrari para a gestão, controle de umidade e linhas produtivas e alimentação de caldeiras, com leituras precisas e geração de relatórios, históricos e envio de alarmes de tudo que acontece na linha.

## Medidores de Umidade Portáteis



**M65**

Com o M65 UmiLog, você tem a gestão e controle da umidade das toras para processo ou no pátio, com geração de relatórios, históricos e leituras precisas do interior da tora.



**M75**

O M75 é hoje referência em medição de umidade de biomassa, cavaco e materiais orgânicos, com extrema precisão, ferramentas de gestão e o cálculo do PCU do material.

[www.marrari.com.br](http://www.marrari.com.br)

# INSCRIÇÕES ABERTAS PARA O VI CONGRESSO BRASILEIRO DE REFLORESTAMENTO AMBIENTAL – VI CBRA

AS INSCRIÇÕES ONLINE VÃO ATÉ O DIA 20 DE JULHO PARA O EVENTO QUE SERÁ REALIZADO DE 3 A 5 DE AGOSTO, EM SALVADOR (BA)

Estão abertas as inscrições para o “VI Congresso Brasileiro de Reflorestamento Ambiental – VI CBRA” que a Associação Baiana de Empresas de Base Florestal (ABAF), o Centro de Desenvolvimento do Agronegócio (CEDAGRO/ES) e a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) realizam de 03 a 05 de agosto de 2022, de forma on-line e presencial (em Salvador/BA). O tema central do evento – que pretende reunir 200 pessoas no auditório da Federação das Indústrias da Bahia (FIEB) – será “Potencialização Florestal – Tecnologias, estratégias e experiências para uma restauração florestal sustentável”.

O CBRA é um dos mais importantes fóruns de inovação tecnológica, atualização e intercâmbio técnico e empresarial que integra os diversos agentes de desenvolvimento e meio ambiente que atuam na área florestal e ambiental. Em sua sexta edição, pretende apresentar, debater e encaminhar propostas e soluções para



## OPEN REGISTRATIONS FOR THE VI BRAZILIAN CONGRESS OF ENVIRONMENTAL REFORESTATION – VI CBRA

**ONLINE REGISTRATION RUNS UNTIL JULY 20TH FOR THE EVENT THAT WILL BE HELD FROM AUGUST 3RD TO 5TH, IN SALVADOR (BA).**

Open registrations for the “VI Brazilian Congress of Environmental Reforestation – VI CBRA” that the Bahia Association of Forest-based Companies (ABAF), the Agribusiness Development Center (CEDAGRO/ES) and the Federal University of Recôncavo da Bahia (UFRB) from August 3<sup>rd</sup> to 5<sup>th</sup>, 2022, online and in person (in Salvador/BA). The central theme of the event – which aims to gather 200 people in the auditorium of the Federation of Industries of the State of Bahia (FIEB) – will be “Forest Enhancement – Technologies, strategies and experiences for sustainable forest restoration.”

The CBRA is one of the most important forums for technological innovation, updates and technical and business exchange that integrates several development and environmental agents working in the forestry and environmental area. In its sixth edition, it intends to present, debate and forward proposals and solutions to the main challenges affecting the environmental

os principais desafios que afetam o setor de reflorestamento ambiental, focando na geração de renda com florestas ambientais e nas estratégias para ampliação da cobertura florestal. De uma forma geral, serão abordados os cuidados ambientais, sociais e a viabilidade econômica das restaurações florestais.

Participarão as indústrias dos setores que utilizam madeira em seus processos produtivos, além de empresários ligados ao setor florestal, produtores rurais e florestais, entidades ambientalistas, secretários municipais de Agricultura e Meio Ambiente, estudantes, profissionais liberais e todos os outros agentes de desenvolvimento e meio ambiente que atuam na área florestal e ambiental.

reforestation sector, focusing on income generation with environmental forests and strategies to expand forest cover. In general, environmental, social care and economic viability of forest restorations will be addressed.

The event will have the participation of the industries from the sectors that use wood in their production processes, entrepreneurs linked to the forestry sector, farmers and forestry producers, environmental entities, municipal secretaries of agriculture and environment, students, liberal professionals and all other development and environmental agents working in the forestry and environmental area.

Inscrições e informações:

Registration and information:



DIVULGAÇÃO/ABAF

# PRODUÇÕES DE CELULOSE E PAPEL AVANÇAM NO PRIMEIRO TRIMESTRE

**SALDO DA BALANÇA COMERCIAL DO SETOR DEMONSTROU AVANÇO DE 45,9% NOS TRÊS PRIMEIROS MESES DO ANO**

A produção do setor de árvores cultivadas segue avançando para atender à sociedade por meio de seus bioprodutos. De acordo com o Boletim Cenários Ibá, produzido pela Indústria Brasileira de Árvores (Ibá), no primeiro trimestre de 2022 a produção de celulose avançou 6,0% em relação ao mesmo período do ano anterior. Já a fabricação de papel registrou aumento de 4,3% na fabricação do produto, puxada pelo papel para embalagem.

“A indústria de base florestal é sólida, pois atua no presente com os olhos voltados para o futuro. Há décadas a sustentabilidade é parte central do planejamento estratégico das companhias de árvores plantadas, que trabalham em sinergia com a natureza para fornecer produtos essenciais para a sociedade, como embalagens de papel, papéis para fins sanitários, painéis de



## PULP AND PAPER PRODUCTIONS ADVANCE IN THE FIRST QUARTER

**SURPLUS OF THE SECTOR'S TRADE BALANCE SHOWED AN INCREASE OF 45.9% IN THE FIRST THREE MONTHS OF THE YEAR**

The production of the cultivated tree sector continues to advance to serve society through its bioproducts. According to the Ibá Scenarios Bulletin, produced by the Brazilian Tree Industry (Ibá), in the first quarter of 2022 pulp production advanced 6.0% compared to the same period last year. Nonetheless, paper production recorded a 4.3% increase in the manufacture of the product, pulled by the packaging paper.

“The forest-based industry is solid as it operates in the present with its eyes turned to the future. For decades, sustainability has been a central part of the strategic planning of planted tree companies, which work in synergy with nature to provide essential products for society, such as paper packaging, sanitary papers, wood panels for furniture, laminate floors, among others. At a time when humanity is looking for a new way of doing business, the sector is completely adapted to

**NO PERÍODO, A CHINA FOI O PRINCIPAL DESTINO DAS EXPORTAÇÕES DE CELULOSE PRODUZIDA NO BRASIL, CHEGANDO A US\$ 696,8 MILHÕES NEGOCIADOS. JÁ O PAPEL TEM COMO PRINCIPAL DESTINO A AMÉRICA LATINA, COM COMERCIALIZAÇÃO QUE SOMOU US\$ 429,8 MILHÕES.**

madeira para móveis, pisos laminados, entre outros. Neste momento em que a humanidade busca um novo modo de se fazer negócios, o setor se mostra completamente adaptado aos anseios dos consumidores, produzindo itens com origem renovável, recicláveis e biodegradáveis; além de conservar 6,05 milhões de hectares de mata nativa. Não à toa, o maior investimento privado do Brasil pertence a esta agroindústria, que tem aporte em andamento ou anunciado no total de R\$ 53,2 bilhões”, afirma o Embaixador José Carlos da Fonseca Jr., diretor executivo da Ibá. ▶

*the interests of consumers, producing items with renewable, recyclable, and biodegradable origin; besides to conserving 6.05 million hectares of native forest. No wonder the largest private investment in Brazil belongs to this agro-industry, which has an ongoing contribution or announced in a total of BRL 53.2 billion.” says Ambassador José Carlos da Fonseca Jr., executive director of Ibá.*

*The sector provides bioproducts for Brazil and for the world. During the first quarter, pulp exports increased by 14.4% compared to the previous year. Paper exports has also recorded progress. Thus, the total exported amount reached US\$ 2.5 billion in January, February, and March (+38.6%). This result boosted the trade balance of the forest-based industry, which totaled US\$ 2.2 billion, showing growth of 45.9%.*

*In the period, China was the main destination for pulp exports produced in Brazil, reaching US\$ 696.8 million traded. On the other hand, the paper has as major target Latin America, with commercialization that totaled US\$ 429.8 million. The region is also the foreign market that most acquired wood panels, which totaled US\$ 66.6 million. ▶*



O setor provê bioprodutos para o Brasil e para o mundo. Durante o primeiro trimestre, a exportação da celulose teve incremento de 14,4%, em relação ao ano anterior. O papel também registrou avanço. Assim, o valor total exportado chegou a US\$ 2,5 bilhões em janeiro, fevereiro e março (+38,6%). Este resultado impulsionou a balança comercial da indústria de base florestal, que totalizou US\$ 2,2 bilhões, demonstrando crescimento de 45,9%.

No período, a China foi o principal destino das exportações de celulose produzida no Brasil, chegando a US\$ 696,8 milhões negociados. Já o papel tem como principal destino a América Latina, com comercialização que somou US\$ 429,8 milhões. A região também é o mercado externo que mais adquiriu painéis de madeira, que totalizou US\$ 66,6 milhões.

Confira os indicadores de desempenho do setor de árvores plantadas durante o primeiro trimestre de 2022, na 69ª edição do Cenários Ibá, boletim Indústria Brasileira de Árvores:

*Check out the performance indicators of the planted tree sector during the first quarter of 2022, in the 69th edition of Cenários Ibá, Bulletin Brazilian Tree Industry:*



*IN THE PERIOD, CHINA WAS THE MAIN DESTINATION FOR PULP EXPORTS PRODUCED IN BRAZIL, REACHING US\$ 696.8 MILLION TRADED. ON THE OTHER HAND, THE PAPER HAS AS MAJOR TARGET LATIN AMERICA, WITH COMMERCIALIZATION THAT TOTALED US\$ 429.8 MILLION.*

# IMAFLORA RECOMENDA QUE GRUPO DE TRABALHO DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL DAS NAÇÕES UNIDAS CONTINUE E SEJA FORTALECIDO

O INSTITUTO PARTICIPA DA REUNIÃO DA CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS PREPARATÓRIA PARA A COP 27 E ACOMPANHARÁ AS DISCUSSÕES DO GRUPO.

**D**urante a última Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, a COP 26, em 2021, foi decidido que o Grupo de Trabalho Koronivia para a Agricultura Sustentável (Koronivia Joint Work on Agriculture - KJWA) seguirá com as discussões durante o ano de 2022. O grupo se reuniu durante a Conferência do Clima das Nações Unidas que aconteceu em Bonn, na Alemanha, no mês de junho, preparatória para a COP 27.

Estabelecido em novembro de 2017 com o objetivo de discutir e direcionar ações inter-relacionadas sobre solo, uso de nutrientes, água, pecuária, métodos para avaliar a adaptação e as dimensões socioeconômicas, a ►



## **IMAFLORA RECOMMENDS THAT THE UN SUSTAINABLE AGRICULTURE WORKING GROUP CONTINUE AND BE STRENGTHENED**

THE INSTITUTE PARTICIPATES IN THE PREPARATORY MEETING OF THE UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE FOR COP 27 AND IT WILL FOLLOW THE GROUP'S DISCUSSIONS.

**D**uring the last United Nations Climate Change Conference, COP 26 in 2021 it was decided that the Koronivia Joint Work on Agriculture (KJWA) will continue with discussions during the year 2022. The group met during the United Nations Climate Conference in Bonn, Germany, in June, preparatory to COP 27.

Established in November 2017 with the objective of discussing and directing interrelated actions on soil, nutrient use, water, livestock, methods to assess adaptation and socioeconomic ►

decisão que criou a iniciativa reconhece a importância fundamental da agricultura na resposta às mudanças climáticas. Para o Imaflora (Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola), a continuidade das discussões sobre o trabalho do grupo aponta para uma necessidade urgente de estruturar um mecanismo de governança de conexão dos acordos e instrumentos políticos do Koronivia. “Um mecanismo de governança policêntrica com representantes do setor público e privado e da sociedade civil poderia se tornar mais eficaz na comunicação dos resultados e acompanhar a implementação das possíveis soluções discutidas e desenvolvidas pelos especialistas”, afirma o instituto em seu posicionamento lançado no dia 7 de junho, no âmbito do Programa Carbon on Track.

Pensado para encerrar seus trabalhos em 2021, as partes declararam que pretendiam continuar o trabalho do grupo porque o veem como uma oportunidade para aumentar a troca e a colaboração entre os países para promover o desenvolvimento e intercâmbio de conhecimento, melhores práticas e tecnologias. Para muitos membros, essa discussão pode levar a recomendações concretas e fornecer instrumentos e ferramentas aos países e partes interessadas para enfrentar os principais desafios relacionados às mudanças climáticas, agricultura e segurança alimentar que podem ser incorporados em seus esforços de

**" KORONIVIA CAN SET THE STAGE FOR THE TECHNOLOGY TRANSFER, CAPACITY BUILDING, AND FINANCIAL SUPPORT THAT THOSE COUNTRIES NEED TO CONTINUE REDUCING EMISSIONS AND COPE WITH CLIMATE CHANGE"**

*dimensions, the decision that created the initiative recognizes the fundamental importance of agriculture in responding to climate change. For Imaflora (Institute of Forest and Agricultural Management and Certification), the continuity of discussions on the group's work points to an urgent need to structure a governance mechanism for connecting Koronivia's agreements and political instruments. "A polycentric governance mechanism with representatives of the public and private sector and civil society could become more effective in communicating the results and monitor the implementation of possible solutions discussed and developed by experts", affirms the institute in its positioning held on the June 7th, under the Carbon on Track Program.*

*Thought to end their work in 2021, the Parties stated that they intended to continue the group's work because they see it as an opportunity to increase exchange and collaboration between countries to promote the development and exchange of knowledge, best practices, and technologies. For many Parties, the exchange could lead to concrete*

planejamento nacional. “O Koronivia pode preparar o terreno para a transferência de tecnologia, capacitação e apoio financeiro que esses países precisam para continuar reduzindo as emissões e lidar com as mudanças climáticas”, diz o documento.

“O trabalho do grupo pode, ainda, unir esforços para catalisar ações globais para iniciativas internacionais existentes de redução de emissões de metano para avançar no trabalho técnico e político que servirá para apoiar as ações domésticas dos participantes. Para países como o Brasil, onde as emissões diretas como da pecuária são significativas, é essencial apoiar a transição para um modelo de produção de baixo carbono”, conclui o documento.

*recommendations and provide instruments and tools to countries and stakeholders to address the key challenges related to climate change, agriculture, and food security that could be embedded in their national planning efforts. "Koronivia can set the stage for the technology transfer, capacity building, and financial support that those countries need to continue reducing emissions and cope with climate change", says the document.*

*"The group's work can also join efforts to catalyse global action for existing international methane emission reduction initiatives to advance technical and policy work that will serve to underpin participants' domestic actions. For countries like Brazil, where direct emissions from livestock such as cattle are significant, supporting the transition to a low carbon production model is essential", concludes the document.*

As recomendações do Imaflora estão disponíveis em:

*Imaflora's recommendations are available at:*





Participe do principal evento da cadeia produtiva da porta!

Expositores tem participação exclusiva na Rodada de Negócios.

14 a 16 setembro 2022

Junto à Lignum Latin America na Semana Internacional da Madeira

Centro de Eventos Positivo | Curitiba (PR)



Realização:



Apoio institucional:



+55 (41) 3225-4358 www.encapp.com.br contato@encapp.com.br

# SUZANO ANUNCIA COMPRA DE EMPRESAS COM OPERAÇÕES NOS ESTADOS DE SP, MS, BA E ES

OPERAÇÃO TOTALIZA US\$ 667 MILHÕES E ESTÁ VINCULADA A UMA ÁREA DE 206 MIL HECTARES

A Suzano anunciou o contrato para a aquisição da totalidade das participações societárias detidas por empresas titulares de ativos imobiliários e negócios nos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Bahia e Espírito Santo, envolvendo uma área de 206 mil hectares. A operação totaliza ▶



## SUZANO ANNOUNCES PURCHASE OF COMPANIES WITH OPERATIONS IN THE STATES OF SP, MS, BA, AND ES

THE TRANSACTION TOTALS US\$ 667 MILLION AND IS LINKED TO AN AREA OF 206 THOUSAND HECTARES

Suzano announced the contract for the acquisition of all equity interests owned by companies holding real estate assets and businesses in the states of São Paulo, Mato Grosso do Sul, Bahia, and Espírito Santo, involving an area of 206 thousand hectares. The transaction totals US\$ 667 million,

amount to be paid between 2022 and 2023, and is under approval of the Administrative Council for Economic Defense (CADE) and Suzano's Shareholders' Meeting, to be summoned for the matter's consideration.

The business aims to increase Suzano's operational efficiency, in line with its strategy of being a reference in global competitiveness in pulp production, as well as ensuring and improving forest-based use and cost in strategic regions for their long-term operations. Almost all the operations of the acquired companies are already operated by Suzano through forest partnership contracts concluded in 2013. ▶





US\$ 667 milhões, montante a ser pago entre 2022 e 2023, e está sujeita à aprovação do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) e da Assembleia de Acionistas da Suzano, a ser convocada para apreciação da matéria.

A operação visa ampliar a eficiência operacional da Suzano, em linha com sua estratégia de ser referência em competitividade global na produção de celulose, bem como garantir e melhorar o aproveitamento e custo de base florestal em regiões estratégicas às suas operações

**A OPERAÇÃO VISA AMPLIAR A EFICIÊNCIA OPERACIONAL DA SUZANO, EM LINHA COM SUA ESTRATÉGIA DE SER REFERÊNCIA EM COMPETITIVIDADE GLOBAL NA PRODUÇÃO DE CELULOSE**

no longo prazo. Quase a totalidade das operações das empresas adquiridas já é explorada pela Suzano por meio de contratos de parceria florestal celebrados em 2013.

"A Suzano possui atualmente um custo de dívida bastante competitivo e disponibilidade de caixa para adquirir esses ativos e garantir, dessa forma, uma maior eficiência operacional e menor dependência de madeira de terceiros no longo prazo. Isto porque, com a fusão, tais áreas tornaram-se ainda mais estratégicas para a nova

companhia", afirma o presidente da Suzano, Walter Schalka.

A negociação prevê que aproximadamente 50% do montante será pago após a conclusão da transação e o restante será desembolsado um ano após o primeiro pagamento.

Ao final de 2021, a Suzano possuía dívida líquida de US\$ 10,4 bilhões e liquidez de US\$ 5,1 bilhões. A alavancagem da empresa, em dólares, estava em 2,4 vezes a relação entre dívida líquida e EBITDA ajustado.■



DIVERSIFICAÇÃO/SUZANO

**THE BUSINESS AIMS TO INCREASE SUZANO'S OPERATIONAL EFFICIENCY, IN LINE WITH ITS STRATEGY OF BEING A REFERENCE IN GLOBAL COMPETITIVENESS IN PULP PRODUCTION**

*"Suzano currently has a very competitive debt cost and cash availability to acquire these assets and thus ensure greater operational efficiency and less dependence on third-party timber in the long term. This is because, with the merger, these areas have become even more strategic for the new company," says Suzano's President Walter Schalka.*

*The trade predicts that approximately 50% of the amount will be paid upon completion of the transaction and the remainder will be disbursed one year after the first payment.*

*At the end of 2021, Suzano had net debt of US\$ 10.4 billion and liquidity of US\$ 5.1 billion. The company's leverage, in dollars, was 2.4 times the ratio of net debt to adjusted EBITDA.■*

## APERAM SOUTH AMERICA SE TORNA A PRIMEIRA EMPRESA COM BALANÇO CARBONO NEUTRO DO MUNDO NO SEGMENTO DE AÇOS PLANOS ESPECIAIS E ANUNCIA INVESTIMENTOS

UNIDADE BRASILEIRA DO GRUPO APERAM, COM SEDE EM TIMÓTEO (MG), CONQUISTA BALANÇO NEUTRO ENTRE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DO EFEITO ESTUFA DA ATMOSFERA, 30 ANOS ANTES DA META

A Aperam South America anunciou, durante cerimônia com o governador de Minas, Romeu Zema, que a empresa se tornou a primeira do mundo no segmento de aços planos especiais a alcançar um balanço neutro entre emissões e remoções de gases do efeito estufa da atmosfera. A conquista inédita acontece em um momento importante para a companhia, que investirá cerca de R\$ 588 milhões (US\$ 117,5 milhões) na modernização de sua planta industrial em Timóteo, no Vale do Aço mineiro, e nas operações da Aperam BioEnergia, unidade de negócio no Vale do Jequitinhonha.

A Declaração de Verificação de Gases de Efeito Estufa, baseada na Norma ISO 14064-1 e no Programa ▶



DIVULGAÇÃO/APERAM



## APERAM SOUTH AMERICA BECOMES THE WORLD'S FIRST CARBON NEUTRAL BALANCE COMPANY IN THE SPECIAL FLAT STEEL SEGMENT AND ANNOUNCES INVESTMENTS

BRAZILIAN UNIT OF THE APERAM GROUP, BASED IN TIMÓTEO (MG), ACHIEVES A NEUTRAL BALANCE BETWEEN GREENHOUSE GAS EMISSIONS AND REMOVALS FROM THE ATMOSPHERE, 30 YEARS BEFORE THE GOAL

Aperam South America announced, during a ceremony with the governor of Minas Gerais state, Romeu Zema, that the company has become the first in the world in the segment of special flat steels to achieve a neutral balance between emissions and removals of greenhouse gases from the atmosphere. The unprecedented achievement comes at an important moment for the company, which will invest about BRL 588 million (US\$ 117.5 million) in the modernization of its industrial plant in Timóteo, in the Minas Gerais Steel Valley, and in the operations of Aperam BioEnergia, a business unit in the Jequitinhonha Valley.

AFTER NEUTRALIZING THE ENTIRE VOLUME OF GREENHOUSE GASES EMITTED, THE COMPANY REMOVED AN ADDITIONAL 33 THOUSAND METRIC TONS FROM THE ATMOSPHERE

The Greenhouse Gas Verification Declaration, based on ISO 14064-1 and on the Brazilian GHG Protocol Program – methodologies internationally recognized by World Steel Association –, was issued by Société Générale de Surveillance (SGS), leader in testing, inspection, and certification, after audits carried out in 2021 and 2022 (for the years 2020 and 2021, respectively). The measurements proved that the integrated operations of Aperam South America and Aperam BioEnergia resulted, in the accumulated 2020/2021, in a volume of gases removed from the atmosphere ▶

Brasileiro GHG Protocol – metodologias internacionalmente reconhecidas pela *World Steel Association* –, foi emitida pela *Société Générale de Surveillance* (SGS), líder em testagem, inspeção e certificação, após auditorias realizadas em 2021 e 2022 (referentes aos anos de 2020 e 2021, respectivamente). As medições comprovaram que as operações integradas da Aperam South America e da Aperam BioEnergia, resultaram, no acumulado de 2020/2021, em um volume de gases removido da atmosfera maior do que o emitido nos processos de fabricação de aço e de carvão vegetal. Após ter neutralizado todo o volume de gases de efeito estufa emitidos, a empresa removeu um adicional de 33 mil toneladas métricas da atmosfera no período.

A conquista da neutralidade de carbono acontece cerca de 30 anos antes do prazo estabelecido pela empresa, que era reduzir suas emissões até 2030 e neutralizá-las até 2050.

A redução da emissão de gases nos processos produtivos, por sua vez, foi acelerada com a transição energética da Aperam para o carvão vegetal, energia limpa que substituiu o coque. A empresa concluiu a conversão de seus alto-fornos em 2011, sendo a única do mundo, no segmento de aços planos especiais, a produzir 100% do aço a partir de carvão vegetal. Esse biocombustível dá origem ao Aço Verde Aperam e vem das florestas plantadas de eucalipto cultivadas pela Aperam BioEnergia, no Vale do Jequitinhonha. As emissões de

gases também foram reduzidas com o investimento contínuo em inovação, que possibilitou o desenvolvimento de tecnologias como o Queimador de Gases, sem similar no mundo, que reduz consideravelmente a emissão de fumaça durante a produção do carvão vegetal.

## INVESTIMENTOS

Sobre o aporte de R\$ 588 milhões, a maior parte será destinada à atualização de todo o processo de Laminação de Tiras a Quente (LTQ) da usina de Timóteo. A medida permitirá à Aperam ampliar, a partir de 2024, a gama de produtos, com a oferta de aços especiais de maior complexidade e resistência, como o Endur®, primeiro aço inoxidável de alta

resistência à corrosão no mundo, lançado pela Aperam em 2019. Na LTQ acontece a transformação das placas oriundas da aciaria em bobinas a quente (BQ's).

O aporte representa a segunda etapa de uma série de investimentos que a companhia vem fazendo em Minas. Em 2021, ainda em um cenário de pandemia, a Aperam investiu outros R\$ 243 milhões na atualização das linhas de aço inoxidável e aços elétricos. Com isso, já são R\$ 831 milhões aprovados e investidos no Estado em 2021 e 2022. A ampliação da diversidade produtiva da usina, no primeiro momento, vai abastecer o mercado doméstico e, a longo prazo, o internacional.■

*greater than that emitted in the steel and wood charcoal manufacturing processes. After neutralizing the entire volume of greenhouse gases emitted, the company removed an additional 33 thousand metric tons from the atmosphere in the period.*

*The achievement of carbon neutrality takes place about 30 years before the deadline set by the company, which was to reduce its emissions by 2030 and neutralize them by 2050.*

*The reduction of gas emissions in production processes, in turn, was accelerated with Aperam's energy transition to charcoal, clean energy that replaced coke. The company*

*has completed the conversion of its blast furnace in 2011, being the only one in the world, in the segment of special flat steels, to produce 100% of steel from wood charcoal. This biofuel gives rise to Aperam "Green Steel" and comes from the planted eucalyptus forests cultivated by Aperam BioEnergia, in the Jequitinhonha Valley. Gas emissions were also reduced with the continuous investment in innovation, which enabled the development of technologies such as the Gas Burner, without similar in the world, which considerably reduces the emission of smoke during the production of wood charcoal.*

## INVESTMENTS

*Of the BRL 588 million investment, most of it will be used to update the entire hot rolling mill process at the Timóteo plant. The measure will allow Aperam to expand, from 2024, the range of products, with the offer of special steels of greater complexity and resistance, such as Endur®, the world's first high corrosion resistant stainless steel, launched by Aperam in 2019. In the hot rolling mill happens the transformation of the plates from the steel melt shop into hot rolled coils.*

*The investment represents the second stage of a series of investments that the company has been making in Minas Gerais state. In 2021, still in a pandemic scenario, Aperam invested another BRL 243 million in the upgrade of stainless steel and electric steel lines. With this, BRL 831 million are already approved and invested in the state in 2021 and 2022. The expansion of the plant's productive diversity, at first, will supply the domestic market and, in the long run, the international market.■*

# Missil®

## HERBICIDA



## CONTROLE EFETIVO EM QUALQUER FASE DA CULTURA.

Missil® é um herbicida pós-emergente, desenvolvido para o controle de um **amplo espectro de plantas daninhas de folhas estreitas**.

Com o ingrediente ativo Haloxifope-P-metilico 520 g/L (equivalente ácido), um inibidor de ACCase, Missil® age apenas nas gramíneas **sem causar danos às culturas de eucalipto, pinus e acácia-negra**.

- Pós-emergente, seletivo, com amplo espectro de controle de gramíneas em florestas.
- É versátil e pode ser aplicado em qualquer fase do cultivo, sem a necessidade de proteção das plantas.
- Controle de gramíneas em todos os estágios de desenvolvimento.

Fale com um distribuidor autorizado e garanta soluções completas para a sua floresta.

### LINHA FLORESTA

As melhores soluções contra as plantas daninhas.

**ATENÇÃO** ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO; INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS; DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS; LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E NA RECEITA; E UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

## ELDORADO BRASIL LANÇA RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE 2021 E DEMONSTRA AVANÇO DA PAUTA ESG

COMPANHIA CONTROLA 116 MIL HECTARES DE ÁREAS DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL, EQUIVALENTE A 30% DO TOTAL DE SUAS ÁREAS DE ATUAÇÃO. ATUALMENTE, 96% DA ENERGIA CONSUMIDA NA OPERAÇÃO DE SUA FÁBRICA DE CELULOSE PROVÊM DE FONTES RENOVÁVEIS.

**A** Eldorado Brasil Celulose divulgou o Relatório de Sustentabilidade 2021, que reúne todas as informações da companhia nas áreas ambiental, social e de governança, além dos resultados e principais destaques do ano. E os resultados revelam a diferença que os muitos investimentos da companhia têm feito em Mato Grosso do Sul, principalmente na região onde estão concentradas suas operações.

A Eldorado produziu volume recorde de celulose em 2021, gerando energia elétrica a partir de fonte renovável por meio de todo o resíduo do eucalipto – tecnologia inédita no país. Atualmente, 96% da energia consumida na operação da fábrica provém de fontes renováveis. Para que isso possa acontecer, a ►



## ELDORADO BRASIL LAUNCHES SUSTAINABILITY REPORT 2021 AND DEMONSTRATES PROGRESS OF ESG AGENDA

COMPANY CONTROLS 116 THOUSAND HECTARES OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION AREAS, EQUIVALENT TO 30% OF ITS TOTAL OPERATION'S AREAS. CURRENTLY, 96% OF THE ENERGY CONSUMED IN ITS PULP MILL COMES FROM RENEWABLE SOURCES

**E**ldorado Brasil Celulose released the Sustainability Report 2021, which gathers all the company's information in the environmental, social and governance areas, in addition to the results and main highlights of the year. And the results reveal the difference that the company's many investments have made in Mato Grosso do Sul, especially in the region where its activities are concentrated.

Eldorado produced a record volume of pulp in 2021, generating electricity from a renewable source through all eucalyptus waste – a technology unprecedented ► in the country. Currently, 96% of the energy consumed in its pulp mill comes from renewable sources. For this to happen, Eldorado Brasil shares long-term value with



Eldorado Brasil compartilha valor de longo prazo com seus *stakeholders* e colaboradores. “A despeito do cenário desafiador da pandemia, houve um aumento de 14,4% no quadro de funcionários, e a manutenção de uma série de iniciativas para apoiar o desenvolvimento das comunidades onde atuamos”, acrescenta Carmine De Siervi Neto, diretor presidente da Eldorado Brasil.

A cultura da inovação permanece forte, e a mais recente tecnologia implantada foi a assistente virtual Íris, administrada por inteligência artificial, que orienta os condutores da frota a tomar a decisão correta em determinadas situações. O resultado já foi colhido durante o ano: nenhum acidente com afastamento foi registrado.

A gestão ambiental define as ações e metas para o avanço do tema na companhia. Ao longo de toda a cadeia que envolve plantar florestas de eucalipto e transformar a madeira em celulose, há uma série de investimentos em soluções e boas práticas agrícolas, exemplificando que o agronegócio e o meio ambiente não precisam caminhar em lados opostos.

### MAIS PRODUÇÃO, INVESTINDO EM RESPONSABILIDADE

Uma combinação de fatores, como o investimento em tecnologia, fitossanidade, combate aos incêndios florestais, entre outros fatores, permitiram que a Eldorado atingisse a

**COMPANHIA CONTROLA 116 MIL HECTARES DE ÁREAS DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL, EQUIVALENTE A 30% DO TOTAL DE SUAS ÁREAS DE ATUAÇÃO. ATUALMENTE, 96% DA ENERGIA CONSUMIDA NA OPERAÇÃO DE SUA FÁBRICA DE CELULOSE PROVÊM DE FONTES RENOVÁVEIS.**

produção de 1,77 milhão de toneladas de celulose branqueada de eucalipto.

O volume produzido no ano superou em 18% a capacidade nominal da fábrica, de 1,5 milhão de toneladas. A eficiência operacional da companhia, medida por meio do máximo ritmo sustentável (MSR) sobre a média de produção, ficou em 93,6% em 2021, maior desde a partida da fábrica. Parte desse aumento provém do uso de modernas tecnologias que automatizam os processos da fábrica, como a indústria 4.0 e a Inteligência Artificial.

A companhia controla mais de 116 mil hectares de áreas de conservação ambiental, equivalente a 30% do total de suas áreas de atuação. ►

*its stakeholders and employees. “Despite the challenging pandemic scenario, there has been a 14.4% increase in staff, and a series of initiatives to support the development of the communities where we operate,” adds Carmine De Siervi Neto, CEO of Eldorado Brasil.*

*The culture of innovation remains strong, and the latest technology deployed was the virtual assistant called Iris, managed by artificial intelligence, which guides fleet drivers to make the right decision in certain situations. The result has already been achieved during the year: no accidents with absence from work was registered.*

*Environmental management defines the actions and goals for the advancement of the theme in the company. Throughout the chain that involves planting eucalyptus forests and turning wood into cellulose, there are several investments in agricultural solutions and good practices, exemplifying that agribusiness and*

*the environment do not need to walk on opposite sides.*

### **MORE PRODUCTION, INVESTING IN RESPONSIBILITY**

*A combination of aspects, such as investment in technology, plant health, forest fire fighting, among other factors, allowed Eldorado to achieve the production of 1.77 million tons of bleached eucalyptus pulp.*

*The volume produced in the year exceeded by 18% the nominal mill’s capacity of 1.5 million tons. The company’s operational efficiency, measured by the maximum sustainable rate (MSR) on the average production, stood at 93.6% in 2021, the highest since the plant started. Part of this increase comes from the use of modern technologies that automate mill processes, such as industry 4.0 and Artificial Intelligence.*

*Company controls 116 thousand hectares of environmental conservation areas, equivalent to 30% of its total operation’s areas. ►*



Acesse o relatório completo em:

Access the full report at



## KOMATSU FOREST BRASIL TEM NOVO DIRETOR GERAL

O brasileiro Eduardo Sperandio Nicz, 40, assumiu, em 13 de junho, o cargo de diretor-presidente da Komatsu Forest Brasil.

Nicz tem mais de 20 anos de experiência nas áreas Comercial e de Marketing no negócio de bens de capital, desenvolvimento de concessionários, marketing estratégico e comercial e na liderança global de produtos na indústria de máquinas pesadas.

Nicz substituirá o atual diretor geral da Komatsu Forest Brasil, Juergen Munz, que continuará seu papel como diretor geral da Komatsu Forest Alemanha.



DIVULGAÇÃO/KOMATSU



### KOMATSU FOREST BRASIL HAS A NEW CEO

The Brazilian Eduardo Sperandio Nicz, 40 years old, took over on June 13th as CEO of Komatsu Forest Brasil.

Nicz has more than 20 years of experience in the commercial and marketing areas in the capital goods business, dealer development, strategic and commercial marketing, and global leadership in the heavy machinery industry.

Nicz will replace Komatsu Forest Brazil's current managing director, Juergen Munz, who will continue his role as CEO of Komatsu Forest Germany.

## KLABIN INOVA NA COLHEITA FLORESTAL E UTILIZA MÁQUINA PIONEIRA QUE INTEGRA TODOS OS PROCESSOS

O EQUIPAMENTO, NOMEADO DE HARBUNK, É INÉDITO NO BRASIL, REDUZ CUSTOS, AUMENTA A PRODUTIVIDADE E OFERECE MAIS SEGURANÇA OPERACIONAL

Uma máquina florestal capaz de trazer o desenvolvimento tecnológico para o campo, trazer mais segurança para a operação e reduzir a emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera. Esse é o objetivo do Harbunk, desenvolvido a partir de estudos da Klabin, maior produtora e exportadora de papéis para embalagens e embalagens de papel do Brasil, em parceria com a Ponsse, tendo como base a máquina *Harvester Bear*, da fabricante finlandesa de equipamentos de colheita florestal. Com tecnologia para cumprir todas as etapas da colheita de madeira do sistema de árvores inteiras (*Full-tree*), a novidade do mercado também aumenta a produtividade e diminui os custos desta operação, principalmente em áreas pequenas.

Até então, a Klabin realizava a colheita florestal em pequenas áreas, apenas pelo sistema CTL (*Cut-to-Lenght*), formato que garante eficiência operacional em áreas maiores e necessita a utilização de duas máquinas (Harvester e Forwarder), cada uma responsável por uma fase da operação. Esse processo aumenta o investimento de empresas e do pequeno produtor rural, além de, conseqüentemente, elevar a emissão de CO<sub>2</sub>.

Por ter um design diferenciado, o Harbunk otimiza o processo, já que esta única máquina consegue realizar o corte, a extração, e o processamento da madeira, reduzindo consideravelmente os custos da operação, enquanto oferece uma colheita mais eficiente e sustentável. Um dos principais ganhos é a redução do tempo perdido com o transporte das máquinas.

Como é apenas uma máquina, ela fica mais tempo em cada floresta do que o conjunto de *Cut-to-Lenght* ou *Full-tree*, reduzindo o tempo de deslocamento entre as áreas de colheita e conseqüentemente aumentando a disponibilidade da máquina para a operação.

O benefício do Harbunk, no entanto, vai além do processo da colheita. O equipamento, que levou dois anos entre a concepção da ideia e o produto final, diminui o risco de acidentes florestais, pois consegue realizar a colheita em praticamente todos os tipos de áreas, incluindo as com topografia ondulada, fortalecendo a segurança da operação. Além disso, a tecnologia do Harbunk segue o estado da arte no setor florestal, que conta com máquinas tecnológicas, seguras e confortáveis.►



### KLABIN INNOVATES IN FOREST HARVESTING AND USES A PIONEERING MACHINE THAT INTEGRATES ALL PROCESSES

THE EQUIPMENT, NAMED HARBUNK, IT'S UNPRECEDENTED IN BRAZIL, IT REDUCES COSTS, INCREASES PRODUCTIVITY, AND OFFERS MORE OPERATIONAL SECURITY

A forestry machine capable of fetching technological development to the field, bringing more safety to operation, and reducing CO<sub>2</sub> emissions into the atmosphere. This is the Harbunk goal, developed from Klabin studies, largest producer and exporter of packaging

*paper and paper packaging from Brazil, in partnership with Ponsse, based on the Harvester Bear, machine from the Finnish manufacturer of timber harvesting equipment. With technology to fulfill all stages of wood harvesting of the Full-tree system (FT), the novelty of the market also increases productivity and decreases the costs of this operation, especially in small areas.*

*Until then, Klabin carried out forest harvesting in small areas, only by the CTL (Cut-to-Length) system, format that ensures operational efficiency in larger areas and requires the use of two machines (Harvester and Forwarder), each one responsible for one phase of the operation. This process increases the investment of companies and small rural producers, in addition to consequently increasing CO<sub>2</sub> emissions. ►*



DIVULGAÇÃO/KLABIN

## O HARBUNK OTIMIZA O PROCESSO, JÁ QUE ESTA ÚNICA MÁQUINA CONSEGUE REALIZAR O CORTE, A EXTRAÇÃO E O PROCESSAMENTO DA MADEIRA, REDUZINDO CONSIDERAVELMENTE OS CUSTOS DA OPERAÇÃO, ENQUANTO OFERECE UMA COLHEITA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL

Em busca constante de inovação, o Harbunk é fruto da dedicação e sinergia entre as áreas de negócios florestais, parceiros internacionais e faz parte do portfólio da área de Projetos e Desenvolvimento Florestal. "Nós implementamos metodologias para administrar um portfólio estratégico e ágil, garantindo a execução de nossas inovações", afirma José Totti, diretor Florestal da Klabin.

"Levamos uma equipe da Klabin para conhecer iniciativas inovadoras na Europa e desenvolvemos juntos um modelo de máquina que se adequasse às suas necessidades, otimizando ainda mais a operação, principalmente em áreas florestais menores", destacou o gerente de vendas e Marketing da Ponsse, Rodrigo Marangoni. ■

*Because it has a differentiated design the Harbunk optimizes the process, as this single machine can perform wood felling, extraction, and processing, greatly reducing operation costs, while offering a more efficient and sustainable timber harvest. One of the main gains is the reduction of lost time with the transport of machines. As it is just one machine, it stays longer in each forest block than the Cut-to-Length or Full-tree set, reducing the travel time between the harvesting areas, and consequently increasing the machine's availability for operation.*

*Harbunk's benefit, however, goes beyond the harvesting process. The equipment, which took two years between the conception of the idea and the final product, reduces the risk of forest accidents, because it can carry out the harvest in practically all types of areas, including those with wavy topography, strengthening the*

*activities' safety. Besides, Harbunk technology follows the state of the art in the forestry sector, which has technological machines, as well as safe and comfortable.*

*In constant search for innovation, Harbunk is the result of dedication and synergy between forest business areas, international partners and is part of the portfolio of the Forest Projects and Development area. "We have implemented methodologies to manage a strategic and agile portfolio, ensuring the execution of our innovations," says José Totti, Klabin's Forestry Director.*

*"We took Klabin team to learn about innovative initiatives in Europe and developed together a machine model that would suit their needs, further optimizing the operation, especially in smaller forest areas," said Rodrigo Marangoni, Ponsse's sales and marketing manager. ■*

### GARRA PESADA TMO - FG52R

*FG52R TMO HEAVY GRAPPLE*



### CABEÇOTE X164E KOMATSU FOREST

*X164E KOMATSU FOREST HARVESTER HEAD*





Um encontro para todos os apaixonados por árvores!



📅 15 de setembro ⌚ 19h30 às 00h

📍 Maggiore Eventos e Gastronomia

Parque Barigui - Curitiba/PR

FINGER FOOD • CHOPP • WHISKY

INGRESSOS À VENDA EM [LIGNUMLATINAMERICA.COM](http://LIGNUMLATINAMERICA.COM)

LOTE 1: R\$ 250,00  
ATÉ O DIA 21/07/22

LOTE 2: R\$ 350,00  
ATÉ O DIA 18/08/22

LOTE 3: R\$ 450,00  
ATÉ O DIA 09/09/22

Realização:



Patrocínio:



## AGENDA — 2022

Para mais informações, clique nos links ao longo da agenda  
For more information, click on the links throughout the calendar. 🔗

### Agosto | August

17

#### FLORESTAS UAI

Quando | When: 17 E 18/08 // AUG 17<sup>TH</sup> - 18<sup>TH</sup> | Onde | Where: BELO HORIZONTE - MG  
Info: <http://www.florestasuai.com.br> 🔗

### Setembro | September

01

#### VIAGEM À FINNMETKO

Quando | When: 01 A 03/09 // SEP 01<sup>TH</sup> - 03<sup>TH</sup> | Onde | Where: FINLÂNDIA

14

#### LIGNUM LATIN AMERICA

Quando | When: 14 A 16/09 // SEP 14<sup>TH</sup> - 16<sup>TH</sup> | Onde | Where: CURITIBA - PR  
Info: [www.lignumlatinamerica.com](http://www.lignumlatinamerica.com) 🔗

### Novembro | November

22

#### HDOM SUMMIT

Quando | When: 22 E 23/11 // NOV 22<sup>TH</sup> - 23<sup>TH</sup> | Onde | Where: SÃO PAULO - SP  
Info: <http://www.hdomsummit.com.br> 🔗

**O EVENTO MAIS COMPLETO DA  
CADEIA PRODUTIVA DA MADEIRA**

THE *POWER* OF WOOD

 **LIGNUM**®  
LATIN AMERICA

**14 A 16 DE SET | 2022**

**PREPARE-SE PARA UMA NOVA EXPERIÊNCIA**


Organização:




Apoio Master:



 | +55 (41) 9 9924-3993

 | +55 (41) 3049-7888

 | [info@malinovski.com.br](mailto:info@malinovski.com.br)

 | [www.lignumlatinamerica.com](http://www.lignumlatinamerica.com)