



B. FOREST

A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

Ano VIII | SETEMBRO - OUTUBRO 2022 | Edição 84

THE FORESTRY SECTOR'S MAGAZINE YEAR 8 | SEPTEMBER - OCTOBER 2022



CONTENT
AVAILABLE IN
ENGLISH



MERCADO DE MADEIRA

APÓS ANOS DE TURBULÊNCIA,
ESTARÍAMOS VOLTANDO
AO NORMAL?

INDÚSTRIA 4.0

INDÚSTRIA DA MADEIRA
INVESTE EM TECNOLOGIAS
DE PRODUÇÃO

CAPACITAÇÃO

TIMBERSKILLS DA JOHN DEERE
FACILITA O TREINAMENTO DE
HABILIDADES



JOHN DEERE

O LADO INDUSTRIAL DO SETOR FLORESTAL

Nesta edição, tivemos um enfoque maior sobre os produtos da indústria da madeira sólida, motivados pelo sucesso da feira Lignum e também da SIM (Semana Internacional da Madeira), realizados no mês de setembro.

A entrevista exclusiva é com o CEO da Arauco no Brasil, Carlos Altimiras. Ele fala sobre o novo projeto de celulose da companhia no país, que já está em fase adiantada de negociação.

As matérias especiais falam sobre o mercado e as novas tecnologias para a indústria da madeira. A primeira traz dados e entrevistas de empresários sobre o cenário atual e desafios para os próximos anos. A segunda mostra que o setor já se movimenta para implantar os conceitos de indústria 4.0 em suas unidades operacionais.

A matéria de capa, traz a solução da John Deere para qualificação profissional. Ainda tem quatro cadernos especiais que abordam desde o desenvolvimento de novos químicos para a floresta, até novidades em maquinários.

Já o especialista de mercado da vez apresenta um artigo sobre resinagem de pinus.

Uma edição completa para promover a informação da cadeia florestal.

SAUDAÇÕES FLORESTAIS,



Carlos Altimiras

CEO da Malinovski / CEO of Malinovski



THE INDUSTRIAL SIDE OF THE FOREST SECTOR

In this issue we had a greater focus on the products of the Solid Wood Industry, motivated by the success of the Lignum fair and the SIM (International Wood Week), held in September.

The exclusive interview is with the CEO of Arauco in Brazil, Carlos Altimiras. He talks about the company's new pulp project in the country that is already in the early stages of negotiation.

Special articles address the wood market and new technologies for the wood industry. The first brings data and interviews of entrepreneurs on the current scenario and challenges for the coming years. The second shows that the sector is already moving to implement the concepts of industry 4.0 in its operating units.

The cover story brings the Solution of John Deere for professional qualification. It also has four special advertising contents that cover from the development of new chemicals for the forest to novelties in machinery.

Finally, the market specialist of the time presents an article on pine resining.

A complete edition to promote information of the forest chain.

FOREST GREETINGS,

EDIÇÃO 84

ANO VIII | JULHO - AGOSTO 2022. YEAR 8 | JULY - AUGUST 2022

 Malinovski
+55 (41) 3049-7888
Rua Prefeito Angelo Lopes, 1860
Hugo Lange – Curitiba (PR)
CEP:80040-252
www.malinovski.com.br 
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:
Komatsu

Gerente Comercial | Commercial Manager:
Gleyds Adami

Financeiro | Finance Department:
Juliana Beatriz

6 ENTREVISTA INTERVIEW

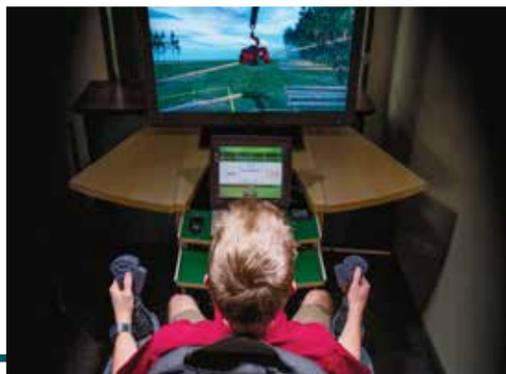
ARAUCO PREVÊ INÍCIO DAS OBRAS DE PROJETO SUCURIÚ PARA 2025 | ARAUCO FORESEES START OF SUCURIÚ PROJECT WORKS FOR 2025



42 MATÉRIA DE CAPA

COVER STORY ADVERTISING CONTENT

FERRAMENTA DE CAPACITAÇÃO OFERECE SOLUÇÕES PARA OTIMIZAÇÃO E USO CORRETO DE TÉCNICAS OPERACIONAIS | TRAINING TOOL OFFERS SOLUTIONS FOR OPTIMIZATION AND CORRECT USE OF OPERATIONAL TECHNIQUES



50 CONTEÚDO PUBLICITÁRIO ADVERTISING CONTENT

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS BAYER – ENVIRONMENTAL SCIENCE PARA O MANEJO FLORESTAL E NÃO AGRÍCOLA | BAYER PRODUCTS DEVELOPMENT – ENVIRONMENTAL SCIENCE FOR FOREST AND NON-AGRICULTURAL MANAGEMENT



66 CONTEÚDO PUBLICITÁRIO ADVERTISING CONTENT

A VITRINE DA MADEIRA BRASILEIRA | THE SHOWCASE OF BRAZILIAN WOOD



56 CONTEÚDO PUBLICITÁRIO ADVERTISING CONTENT

MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS COM MELHOR RENDIMENTO E ALTA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA | LOAD HANDLING WITH BETTER YIELD AND HIGH ENERGY EFFICIENCY



71 INOVAÇÃO INNOVATION

WESTROCK INICIA PLANTIO CLONAL DE Pinus taeda EM ESCALA OPERACIONAL | WESTROCK STARTS CLONAL PLANTING OF Pinus taeda ON AN OPERATIONAL SCALE



60 CONTEÚDO PUBLICITÁRIO ADVERTISING CONTENT

ATENDIMENTO PERSONALIZADO AUMENTA A PRODUTIVIDADE | PERSONALIZED SERVICE INCREASES PRODUCTIVITY



77 ESPECIALISTA DE MERCADO MARKET SPECIALIST

MARKET SPECIALIST

A PRODUÇÃO DE PINE CHEMICALS BRASILEIRA | BRAZILIAN PINE CHEMICALS



104 ESPAÇO DAS ASSOCIAÇÕES ASSOCIATIONS SPACE

- ABAF EMPOSSA NOVA DIRETORIA E LANÇA PROPOSTA PARA O PLANO BAHIA FLORESTAL 2023 - 2033 | ABAF SWEARS IN NEW BOARD AND LAUNCHES PROPOSAL FOR THE BAHIA FORESTRY PLAN 2023 - 2033

84 PESQUISA EM FOCO RESEARCH IN FOCUS

ESTUDO COMPARA MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DE PAINÉIS | STUDY COMPARES PANEL PRESERVATION METHODS

88 ANÁLISE MERCADOLÓGICA MARKET ANALYSIS



107 NOTAS NEWS

- VERACEL DEIXA DE EMITIR 12.400 TONELADAS DE CO2 EQUIVALENTE PARA A ATMOSFERA POR ANO, COM PROJETO QUE REDUZ O USO DE GÁS NATURAL | VERACEL CEASES TO EMIT 12,400 TONS OF CO2 EQUIVALENT TO THE ATMOSPHERE PER YEAR, WITH A PROJECT THAT REDUCES THE USE OF NATURAL GAS

- SUZANO INICIA MONTAGEM DA ESTRUTURA DA CALDEIRA DE FORÇA E RECUPERAÇÃO DA NOVA FÁBRICA EM RIBAS DO RIO PARDO (MS) | SUZANO STARTS THE STRUCTURE ASSEMBLY OF THE POWER AND RECOVERY BOILER OF THE NEW PLANT IN RIBAS DO RIO PARDO (MS)

- BRACELL ANUNCIA PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL QUE ABRANGE 47 MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SP | BRACELL ANNOUNCES ENVIRONMENTAL RECOVERY PROGRAM THAT REACHES 47 MUNICIPALITIES IN THE STATE OF SÃO PAULO

- IBEMA LANÇA PROJETO DE REFLORESTAMENTO ESTRATÉGICO NO PARANÁ | IBEMA LAUNCHES STRATEGIC REFORESTATION PROJECT IN PARANÁ STATE
LEIA MAIS.....

16 MERCADO DE MADEIRA WOOD MARKET

MERCADO DE MADEIRA SÓLIDA: ESTAMOS VOLTANDO AO NORMAL? | SOLID WOOD MARKET: ARE WE RETURNING TO NORMAL?



30 INDÚSTRIA 4.0 INDUSTRY 4.0

INDÚSTRIA DA MADEIRA NA VERSÃO PRO | WOOD INDUSTRY IN VERSION PRO



96 LIGNUM LATIN AMERICA

SEMANA INTERNACIONAL DA MADEIRA E LIGNUM LATIN AMERICA REÚNEM MAIS DE 8 MIL PESSOAS | INTERNATIONAL WOOD WEEK AND LIGNUM LATIN AMERICA GATHER MORE THAN 8,000 PEOPLE



127 VÍDEOS VIDEOS

128 AGENDA SCHEDULE

ARAUCO PREVÊ INÍCIO DAS OBRAS DE PROJETO SUCURIÚ PARA 2025



EM ENTREVISTA EXCLUSIVA À B. FOREST. O CEO DA ARAUCO NO BRASIL, CARLOS ALTIMIRAS, FALA SOBRE O INVESTIMENTO DA COMPANHIA NO PAÍS, QUE DEVE CHEGAR A US\$ 3 BILHÕES E QUE ESTÁ EM FASE ADIANTADA DE LICENÇAS E RESERVA FLORESTAL. ELE TAMBÉM FALA SOBRE A CARREIRA E A VISÃO DA EMPRESA PARA O MERCADO FLORESTAL BRASILEIRO.

DIVULGAÇÃO/ARAUCO/ FERNANDO DIAS

ENTREVISTA | INTERVIEW

ARAUCO FORESEES START OF SUCURIÚ PROJECT WORKS FOR 2025

IN AN EXCLUSIVE INTERVIEW WITH B. FOREST. THE CEO OF ARAUCO IN BRAZIL, CARLOS ALTIMIRAS, TALKS ABOUT THE COMPANY'S INVESTMENT IN THE COUNTRY, WHICH IS EXPECTED TO REACH US\$ 3 BILLION, AND WHICH IS IN THE EARLY STAGES OF LICENSES AND FOREST RESERVES. HE ALSO DISCUSSES ON THE COMPANY'S CAREER AND VISION FOR THE BRAZILIAN FORESTRY MARKET.

1. Nossa primeira pergunta é sobre a sua carreira. Conta para nós como foi sua trajetória até se tornar CEO da Arauco?

Comecei a trabalhar na Arauco há 20 anos, no negócio de celulose e tive a experiência de conhecer diferentes áreas do setor, como planejamento, vendas e administração. Em 2016, assumi a área de Compras do Grupo, o que me permitiu complementar a visão 360 do negócio. Em 2019, surgiu a oportunidade de assumir a responsabilidade pela empresa no Brasil, um importante braço do Grupo Arauco no mundo. Assim, em janeiro de 2020 me mudei para o país e assumi a posição de CEO da Arauco Brasil – um cargo desafiador e muito gratificante, que me permite participar da estratégia do Grupo e colaborar com o crescimento da empresa no país.

2. Em 2020 a Arauco conquistou a certificação global de carbono neutro em nível global. Quais são os desafios diários da companhia para manutenção desse título?

A Arauco é a primeira empresa florestal do mundo a ser certificada como carbono neutro, utilizando o Protocolo de Neutralidade de Carbono desenvolvido pela consultoria global Deloitte e auditado pela Price Waterhouse, que confirmou o processo de cálculo de captura e retenção de carbono nos nossos produtos florestais. Além disso, contamos com a certificação florestal FSC®.▶

1. OUR FIRST QUESTION IS ABOUT YOUR CAREER. TELL US HOW WAS YOUR CAREER UNTIL YOU BECAME CEO OF ARAUCO?

I started working at Arauco 20 years ago in the pulp business and had the experience of knowing different areas of the sector, such as planning, sales, and administration. In 2016, I took over the Purchasing area of the Group, which allowed me to complement the full extend vision of the business. In 2019, the opportunity arose to take responsibility for the company in Brazil, an important arm of the Arauco Group in the world. Thus, in January 2020 I moved to the country and assumed the position of CEO of Arauco Brazil – a challenging and very rewarding position, which allows me to participate in the Group's strategy and collaborate with the company's growth in the country.

2. IN 2020, ARAUCO ACHIEVED CARBON NEUTRAL CERTIFICATION GLOBALLY. WHAT ARE THE COMPANY'S DAILY CHALLENGES FOR MAINTAINING THIS TITLE?

Arauco is the first forestry company in the world to be certified as carbon neutral, using the Carbon Neutrality Protocol developed by global consultancy Deloitte and audited by Price Waterhouse, which confirmed the process of calculating carbon capture and retention in our forest products. In addition, we have FSC® forest certification.

Since 2018, all Arauco forest products have adapted the carbon neutrality method. With this, we were able, for example, to carry out an environmentally appropriate, socially beneficial, and economically viable forest management.▶

ENTREVISTA | INTERVIEW

Desde 2018, todos os produtos florestais da Arauco empregam o método de neutralidade de carbono. Com isso, conseguimos, por exemplo, realizar um manejo florestal ambientalmente adequado, socialmente benéfico e economicamente viável.

Para continuar avançando na redução de emissões de gases de efeito estufa, a companhia busca sempre gerar mais energia limpa e renovável, substituindo combustíveis fósseis, que possuem uma alta pegada de carbono; incentivando seus fornecedores a diminuir sua própria pegada de carbono; aumentando a reutilização de subprodutos de processos industriais, entre outros.

A fábrica de celulose de Inocência (MS), Projeto Sucuriú, será autossuficiente em energia elétrica. A geração de energia acontecerá a partir do reaproveitamento de biomassa (cascas, lignina, entre outros insumos) não utilizada no processo da fabricação da celulose, que será

"ARAUCO HAS A GLOBAL PANEL PRODUCTION CAPACITY OF 10 MILLION CUBIC METERS. THE CAPACITY WE HAVE IN BRAZIL IS 2.3 MILLION CUBIC METERS, THIS IS EQUIVALENT TO 20% OF THE BRAZILIAN MARKET, WHICH HAS A CAPACITY OF 10 MILLION M³"

To continue advancing in reducing greenhouse gas emissions, the company always seeks to generate more clean and renewable energy, replacing fossil fuels, which have a high carbon footprint; encouraging suppliers to reduce their own carbon footprint; increasing the reuse of industrial process by-products, among others.

The Pulp Mill of Inocência (Mato Grosso do Sul state [MS]), Project Sucuriú, will be self-sufficient in electricity. The generation of energy will take place from the reuse of biomass (barks, lignin, among other inputs) unused in the pulp manufacturing process, which will be processed in a special boiler to produce steam and move the turbines that will produce clean electricity. The steam plant will have the capacity to generate 400 megawatts (MW) of electricity, of which 200 MW will be used for its own consumption by the industrial unit. The 200 MW of surplus energy – enough to supply a city of more than 400,000 inhabitants – will be made available to the free energy market.

3. ARAUCO ENTERED BRAZIL IN 2002, WITH STRONG FORESTRY PERFORMANCE AND PANEL PRODUCTION. WHAT IS THE RELEVANCE OF THE BRAZILIAN MARKET IN THE COMPANY'S OPERATIONS? HOW MUCH DOES IT CURRENTLY REPRESENT AND WHAT IS THE PROSPECT FOR THE FUTURE?

Arauco has a global panel production capacity of 10 million cubic meters. The capacity we have in Brazil is 2.3 million cubic

processada em uma caldeira especial para produzir vapor e movimentar as turbinas que produzirão energia elétrica limpa. A usina a vapor terá capacidade de gerar 400 megawatts (MW) de eletricidade, dos quais 200 MW serão usados para consumo próprio pela unidade industrial. Os 200 MW de energia excedente – suficiente para abastecer uma cidade de mais de 400 mil habitantes – serão disponibilizados ao mercado livre de energia.

3 A Arauco entrou no Brasil em 2002, com forte atuação florestal e produção de painéis. Qual a relevância do mercado brasileiro nas operações da companhia? Quanto ele representa atualmente e qual a perspectiva para o futuro?

A Arauco tem uma capacidade mundial de produção de painéis de 10 milhões de metros cúbicos. A capacidade que temos no Brasil é de 2,3 milhões de metros cúbicos, isso equivale a 20% do mercado brasileiro, que tem capacidade de 10 milhões de m³.

A Arauco é uma empresa com presença mundial, e o Brasil é um mercado muito importante para a indústria florestal e, portanto, nunca descartamos a possibilidade de continuar crescendo. Além disso, estamos investindo no desenvolvimento do setor de celulose, outro importante braço do Grupo, no Brasil, com previsão de construção de uma fábrica no estado de Mato Grosso do Sul. ►

meters, this is equivalent to 20% of the Brazilian market, which has a capacity of 10 million m³".

Arauco is a company with a worldwide presence, and Brazil is a very important market for the forestry industry and, therefore, we have never ruled out the possibility of continuing to grow. In addition, we are investing in the development of the pulp sector, another important arm of the Group, in Brazil, with the construction of a plant in the state of Mato Grosso do Sul.

4. ARAUCO SIGNED THIS YEAR THE INTENTION OF THE CONSTRUCTION OF THE SUCURIÚ PROJECT, AN INVESTMENT ESTIMATED AT US\$ 3 BILLION. HOW IS THE STUDY PHASE OF THIS PULP ENTERPRISE AND WHAT ARE THE PROSPECTS FOR THE START OF THE WORKS?

It is important to reinforce that we have notable milestones and constraints for the approval of this project, among them the approval of the Environmental License, the availability of raw materials and approval of our Board. We are guided by solid values: the safety of our employees, our ethics code, good relationship with the local communities where we operate and responsible and sustainable action in relation to the environment. In short, we want to leave a positive legacy for future generations with this project. Our long-term vision allows us to make decisions assertively, ensuring the well-being of all involved – directly and indirectly – since the beginning of our operations in Brazil in 2002. With the plant in Innocence will be no different. If the project is approved, the start of construction of the plant is estimated for the first quarter of 2025. This allows us to organize, plan and put into action a ►

"A ARAUCO TEM UMA CAPACIDADE MUNDIAL DE PRODUÇÃO DE PAINÉIS DE 10 MILHÕES DE METROS CÚBICOS. A CAPACIDADE QUE TEMOS NO BRASIL É DE 2,3 MILHÕES DE METROS CÚBICOS, ISSO EQUIVALE A 20% DO MERCADO BRASILEIRO, QUE TEM CAPACIDADE DE 10 MILHÕES DE M³"



CRÉDITO DIVULGAÇÃO/ARAUCO/ZIG KOCH

4 A Arauco assinou este ano a intenção da construção do projeto Sucuriú, um investimento estimado em US\$ 3 bi. Como está a fase de estudo desse empreendimento de celulose e quais as perspectivas para início das obras?

É importante reforçar que temos marcos e condicionantes notáveis para aprovação deste projeto, dentre eles a aprovação da Licença Ambiental, a disponibilidade de matéria-prima e aprovação do nosso Board. Somos pautados por sólidos valores: a segurança de nossos colaboradores, nosso código de ética, o bom relacionamento com as comunidades locais onde atuamos e uma atuação responsável e sustentável em relação ao meio ambiente.



"THE START OF THE OPERATION IS PLANNED FOR THE FIRST HALF OF 2028, AND THE ESTIMATED INVESTMENTS WOULD BE US\$ 3 BILLION (APPROXIMATELY BRL 15 BILLION)"

"O INÍCIO DA OPERAÇÃO ESTÁ PREVISTO PARA PRIMEIRO SEMESTRE DE 2028, E OS INVESTIMENTOS ESTIMADOS SERIAM DE US\$ 3 BILHÕES (APROXIMADAMENTE R\$ 15 BILHÕES)"

Em resumo, queremos deixar um legado positivo para as futuras gerações com este projeto. Nossa visão de longo prazo nos permite tomar decisões de forma assertiva, garantindo o bem-estar de todos os envolvidos – direta e indiretamente – desde o princípio de nossas operações no Brasil, em 2002. Com a planta em Inocência não será diferente. Se aprovado o projeto, o início de construção da fábrica está estimado para o primeiro trimestre de 2025. Isso nos dá tempo para nos organizarmos, planejarmos e colocarmos em ação um plano bastante estudado. O início da operação está previsto para primeiro semestre de 2028, e os investimentos estimados seriam de US\$ 3 bilhões (aproximadamente R\$ 15 bilhões). Pensando no desenvolvimento econômico e social da região, durante a fase das obras da fábrica, serão gerados mais de 12 mil empregos, beneficiando cerca de 20 mil famílias na região. Quando for concluída a obra, o projeto Sucuriú empregará um contingente permanente de 2.350 trabalhadores, que serão devidamente capacitados pela Arauco para atuação no setor. ►

well-studied plan. The start of the operation is planned for the first half of 2028, and the estimated investments would be US\$ 3 billion (approximately BRL 15 billion). With the economic and social development of the region in mind, during the construction phase of the factory, more than 12,000 jobs will be created, benefiting around 20,000 families in the region. When the work is completed, the Sucuriú project will employ a permanent contingent of 2,350 workers, who will be duly trained by Arauco to operate in the sector.

5. WITH THE BEGINNING OF THE SUCURIÚ PROJECT, BRAZIL WILL CONTRIBUTE TO ANOTHER MARKET WITHIN ARAUCO, THE PULP SEGMENT. WHAT IS THE COMPANY'S VIEW ON THE AVAILABILITY OF WOOD FOR THIS NEW ACTIVITY AND WHAT FACTORS HAVE DETERMINED FOR BRAZIL'S CHOICE IN THIS INVESTMENT?

We have several alternatives to install a new plant, including countries where we already operate. However, we chose Brazil because we believe that this country is an important pole for the global strategy of our company and especially the state of Mato Grosso do Sul and Inocência, a place we chose to continue projecting our future development. We are a long-term company, and we plant trees that will be harvested in 20 years. The MS government has a well-structured industrial and forestry policy (through PROFLORESTA) for the sector, so much so that today it is the largest pulp producing state in the country and I believe it will continue to be for a long time. The government's vision of being the "pulp valley" is being well implemented and I believe it will be successful in the long run. It is important to highlight that the MS has a very favorable climate for eucalyptus ►



CRÉDITO DIVULGAÇÃO/ARAUCO/ZIG KOCH

5 Com o início do projeto Sucuriú, o Brasil passará a contribuir para mais um mercado dentro da Arauco, o ramo de celulose. Qual a visão da empresa sobre a disponibilidade de madeira para essa nova atividade e quais os fatores que determinaram para a escolha do Brasil nesse investimento?

Nós possuímos várias alternativas para instalar uma nova planta, incluindo países onde já atuamos. Porém, elegemos o Brasil por acreditar que esse país é um polo importante para a estratégia global da nossa companhia e, especialmente, o estado do Mato Grosso do Sul e

"(...) TEMOS UM PATRIMÔNIO FLORESTAL PERTO DA REGIÃO DE INOCÊNCIA, JÁ QUE OPERAMOS NESTA REGIÃO HÁ 13 ANOS. ACREDITAMOS QUE A DISPONIBILIDADE DE MADEIRA PARA A CELULOSE ESTÁ DIRETAMENTE LIGADA AO NOSSO ÊXITO NA FORMAÇÃO DE FUTURAS FLORESTAS PARA GARANTIR O ABASTECIMENTO DA PLANTA"

Inocência, local que escolhemos para continuar projetando nosso desenvolvimento futuro. Somos uma empresa de longo prazo, plantamos árvores que serão colhidas em 20 anos. O governo do MS possui uma política industrial e florestal (através do PROFLORESTA) bem estruturada para o setor, tanto que hoje é o maior estado produtor de celulose do país e creio que continuará a ser por muito tempo. A visão do governo em ser o "vale da celulose" está sendo bem implementada e creio que será bem-sucedida em longo prazo. Importante destacar que o MS tem um clima muito favorável à plantação de eucalipto. Nessa região, o eucalipto demora cerca de sete anos para crescer e atingir o ponto ideal de corte para ser processado na fábrica. É metade do tempo que essa árvore demora para crescer no Chile (12 anos), por exemplo. Outro fator importante é que temos um patrimônio florestal perto da região de Inocência, já que operamos nesta região há 13 anos. Acreditamos que a disponibilidade de madeira para a celulose está diretamente ligada ao nosso êxito na formação de futuras florestas para garantir o abastecimento da planta. ►

"(...) WE HAVE A FOREST PATRIMONY NEAR THE INOCÊNCIA REGION, SINCE WE HAVE BEEN OPERATING IN THIS REGION FOR 13 YEARS. WE BELIEVE THAT THE AVAILABILITY OF WOOD TO CELLULOSE IS DIRECTLY LINKED TO OUR SUCCESS IN THE FORMATION OF FUTURE FORESTS TO ENSURE THE SUPPLY OF THE PLANT"

plantation. In this region, eucalyptus takes about seven years to grow and reach the ideal cut-off point to be processed at the plant. It is half the time that this tree takes to grow in Chile (12 years), for example. Another important factor is that we have a forest patrimony near the Inocência region, since we have been operating in this region for 13 years. We believe that the availability of wood to cellulose is directly linked to our success in the formation of future forests to ensure the supply of the plant. ►

6 Na sua opinião, como deve se configurar os mercados de celulose e madeira brasileiros nos próximos 10 anos?

Temos estudos em longo prazo que mostram que cada vez mais a produção de celulose está concentrada na América Latina. Em 2030, 60% da produção de celulose de fibra curta estará concentrada nesta região, com plantas de altos volumes, alta produtividade e eficiência. Do lado do mercado consumidor, a China continuará dominando a demanda mundial de celulose. Com isso, o êxito da América Latina no mercado de celulose estará baseado em dois pilares: formação de florestas renováveis em regiões de alta produtividade e eficiência logística para exportação da celulose à China. No Projeto Sucuriú, 95% do total da produção da planta de Inocência será destinado à exportação, principalmente à China, que é o maior mercado consumidor do produto.■

6. IN YOUR OPINION, HOW SHOULD THE BRAZILIAN PULP AND WOOD MARKETS BE SET UP IN THE NEXT 10 YEARS?

We have long-term studies that show that more and more pulp production is concentrated in Latin America. By 2030, 60% of short fiber pulp production will be concentrated in this region, with plants of high volumes, high productivity and efficiency. On the consumer market side, China will continue to dominate global pulp demand. With this, Latin America's success in the pulp market will be based on two pillars: formation of renewable forests in regions of high productivity and logistics efficiency for pulp export to China. In the Sucuriú Project, 95% of the total production of the Inocência plant will be destined for export, mainly to China, which is the largest consumer market of the product.■

NOVO HERBICIDA PRÉ-EMERGENTE

Pendulum® Aqua

AGORA
VOCÊ PODE
USAR
O TEMPO
A SEU
FAVOR

COM O HERBICIDA PRÉ-EMERGENTE **PENDULUM® AQUA**, A PREVISÃO DO TEMPO VAI SER DE PROTEÇÃO NO MANEJO DE FLORESTAS.



-  PRÉ-EMERGENTE PARA PINUS E EUCALIPTO
-  EXCELENTE RESIDUAL EM PERÍODOS ÚMIDOS
-  INGREDIENTE ATIVO MICROENCAPSULADO
-  CONTROLE EFETIVO DAS PRINCIPAIS PLANTAS DANINHAS
-  FORMULAÇÃO À BASE DE ÁGUA

BASF Soluções
para Florestas.

BASF
We create chemistry

ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO. 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. UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. REGISTRO MAPA: PENDULUM® AQUA Nº 11520.

MERCADO DE MADEIRA SÓLIDA: ESTAMOS VOLTANDO AO NORMAL?

A INDÚSTRIA DA MADEIRA SÓLIDA VIVEU OS ÚLTIMOS ANOS SOB MUITA TURBULÊNCIA. OS PREÇOS CHEGARAM A PATAMARES NUNCA VISTOS, BEM COMO OS CUSTOS SE ELEVARAM. A CONJUNTURA ECONÔMICA INTERNACIONAL CONTINUA AFETANDO PRINCIPALMENTE O ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO

Pandemia, guerra, processo de *antidumping* dos EUA. Quem diria que em apenas dois anos o mercado de madeira passaria por todos esses cenários mundiais? A conjuntura econômica fez oscilar um mercado que vinha em certo ciclo estável. As empresas já estavam acostumadas com os níveis de preços, sazonalidade e demandas.

Segundo o Estudo Setorial divulgado pela Abimci (Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente), a indústria da madeira sólida corresponde a 20% do total de produção do setor florestal, com R\$ 26,8 bilhões movimentados em 2021. Já nas exportações do setor, representa 27%, com mais de US\$ 3,7 bilhões, o que corresponde a 1,3% do total exportado pelo país. Essa indústria gera mais de 300 mil empregos com 49 mil empresas, em sua maioria, localizadas nas regiões Sudeste e Sul do país.

A pergunta de um milhão de dólares que todos se fazem é: qual a perspectiva desse



SOLID WOOD MARKET: ARE WE RETURNING TO NORMAL?

THE SOLID WOOD INDUSTRY HAS BEEN EXPERIENCING A LOT OF TURBULENCE IN RECENT YEARS. PRICES REACHED UNPRECEDENTED LEVELS, AS WELL AS COSTS SOARED. THE INTERNATIONAL ECONOMIC SITUATION CONTINUES TO AFFECT MAINLY PRODUCTION FLOW

Pandemic, war, U.S. *anti-dumping* process. Who would say that in just two years the timber market would go through all these world scenarios? The economic situation oscillated a market that came in a certain stable cycle. Companies were already used to price levels, seasonality and demands.



mercado para o próximo ano? A resposta? Bem, talvez esta matéria possa dar um norte de como as coisas vão caminhar.

"O mercado é muito dinâmico. Ninguém sabia da situação da questão da guerra da Ucrânia, por exemplo. Também contrapondo a questão da guerra, como a Rússia deixou de fornecer muitos produtos para Europa, abriu-se um novo mercado", disse o presidente da Abimci, Juliano Vieira de Araújo.

Há uma busca por madeira no mundo. Aqui no Brasil o cenário produtivo preocupa. Grandes empresas possuem seu estoque de matéria-prima consolidado, mas para a realidade de madeira serrada, isso muitas vezes não acontece. Há relatos de empresas que estão buscando sua matéria-prima cada vez mais longe. Mesmo assim, o país cada dia mais se consolida como um dos principais players para o plantio de florestas. "Temos área, condições climáticas ideais e um desenvolvimento das plantações que é muito competitivo frente a outros países mais frios, por exemplo.

Existe uma tendência de escassez de matéria-prima no Brasil e isso deverá permanecer pelo próximo ciclo de cultivo. Precisamos de mais incentivos e investimentos para que nossa base ►

According to the Sector Study released by Abimci (Brazilian Association for Mechanically Processed Timber), the solid wood industry corresponds to 20% of the total production of the forestry sector, with BRL 26.8 billion moved in 2021. In the sector's exports, it represents 27%, with more than US\$ 3.7 billion, which corresponds to 1.3% of the total exported by the country. This industry generates more than 300 thousand jobs with 49 thousand companies, mostly located in the Southeast and South regions of the country.

The million-dollar question everyone asks themselves is: what is the outlook for this market for next year? The answer? Well, maybe this article can give some direction on how things are going to go.

"The market is very dynamic. No one knew the situation of the Ukraine war issue, for example. Also opposing the issue of war, as Russia stopped supplying many products to Europe, a new market has opened", said Abimci President Juliano Vieira de Araújo.

There's a search for wood in the world. Here in Brazil the productive scenario worries us. Large companies have their raw material stock consolidated, but for the reality of lumber, this often does not happen. There are reports of companies that are seeking their raw material each time further and further away. Even so, the country is increasingly consolidating itself as one of the main players of the forest plantations. "We have area, ideal weather conditions and a development of plantations that is very competitive compared to other colder countries, for example. There is a trend of shortage of raw materials in Brazil and this should ►

"TAMBÉM CONTRAPONDO A QUESTÃO DA GUERRA, COMO A RÚSSIA DEIXOU DE FORNECER MUITOS PRODUTOS PARA EUROPA, ABRIU-SE UM NOVO MERCADO"

florestal atenda a demanda por madeira para os próximos anos, uma vez que a tendência mundial é de aumento, frente à necessidade de substituição de produtos de matéria-prima fóssil por outra de origem renovável, que são as árvores plantadas", destacou o CEO da Malinovski, Ricardo Malinovski.

Os desafios não param por aí. Toda essa conjuntura internacional afetou diretamente os custos de produção e também os preços do produto final. Insumos ficaram mais caros, mas a alta demanda mundial por madeira serrada, por um tempo, fez com que os preços se elevassem. Na outra ponta, os fretes marítimos sofreram com o apagão de contêineres e também houve aumento de custos para o exportador.

Veja a seguir um pequeno panorama do que vem acontecendo em cada um dos segmentos de madeira processada no Brasil.

MADEIRA SERRADA

Para o CEO da Sólida Brasil Madeiras, Daniel Woiski, este mercado está voltando a conquistar um nivelamento pós pandemia, mas apresenta um cenário muito diferente e desafiador. "O mercado mudou, são novos players. Alguns que eram muito tradicionais dentro de alguns segmentos, saíram. Outros entraram. Os preços

remain for the next crop cycle. We need more incentives and investments for our forest base to meet the demand for wood for the next few years, since the global trend is increasing, given the need to replace fossil raw material products with a renewable one, which are planted trees," said the CEO of Malinovski, Ricardo Malinovski.

The challenges don't stop there. This entire international situation directly affected production costs and also the prices of the final product. Inputs became more expensive, but the world's high demand for lumber, for a while, caused prices to rise. At the other end, sea freight suffered from the container blackout and there was also an increase in costs for the exporter.

Take a look in a small overview of what has been happening in each of the processed wood segments in Brazil.

LUMBER

For the CEO of Sólida Brasil Madeiras, Daniel Woiski, this market is returning to achieve a leveling post pandemic but presents a very different and challenging scenario. "The market has changed, there are new players. Some that were very traditional within some segments move out. Others entered. Prices tend to have stability now and have all the global political effect after the pandemic that greatly influences the timber market", he pointed out that there should be a maturing of this sector in the coming years.

In 2021 figures, according to the Abimci study, coniferous lumber recorded the production of 8.2 million m³ in Brazil, compared to a world market of 344 million m³. Of the total produced in the country, 3.2 million are exported. The sawn wood of hardwoods had a production of 1.8 million m³ compared ▶

tendem a ter uma estabilidade agora e tem todo o efeito político mundial pós pandemia que influencia bastante o mercado da madeira", destacou apontando que deverá haver um amadurecimento desse setor nos próximos anos.

Em números de 2021, segundo o estudo da Abimci, a madeira serrada de coníferas registrou a produção de 8,2 milhões de metros cúbicos no Brasil, frente a um mercado mundial de 344 milhões m³. Do total produzido no país, 3,2 milhões são exportados. A madeira serrada de folhosas teve produção de 1,8 milhão de m³ frente ao mercado mundial de 141 milhões de m³. Do total brasileiro, 461 mil m³ foram destinados à exportação.▶

"ALSO OPPOSING THE ISSUE OF WAR, AS RUSSIA STOPPED SUPPLYING MANY PRODUCTS TO EUROPE, A NEW MARKET HAS OPENED"

COMPENSADO

Os custos de produção de compensados subiram muito durante os últimos anos devido à conjuntura econômica. Com a régua alta para o preço final, o mercado deve se ajustar ainda nos próximos meses.

"No cenário da pandemia, a gente viveu um mercado nunca visto antes. Historicamente, com o maior preço já visto. Isso puxou a cadeia produtiva e elevou todos os custos da cadeia, tanto custo produtivo, quanto logístico. Foi muito positivo para os produtores. Acredito que grande parte da indústria se capitalizou, conseguiu reinvestir, melhorar suas tecnologias de produção, remunerar melhor seus fornecedores", destacou o diretor comercial da Sudatti, Fabiano Sangali.

De acordo com o estudo setorial da Abimci, o mercado mundial de compensado

to the world market of 141 million m³. Of the Brazilian total, 461 thousand m³ were destined for export.

PLYWOOD

The production costs of plywood have risen a lot during recent years due to the economic situation. With the high level for the final price, the market should adjust in the coming months.

"In the scenario of the pandemic, we lived in a market never seen before. Historically, with the highest price ever seen. This pulled the production chain and raised all the costs of the chain, both productive and logistical. It was very positive for the producers. I believe that a great part of the industry has capitalized, managed to reinvest, improve its production technologies, and pay its suppliers better", highlighted the commercial director of Sudatti, Fabiano Sangali.

de coníferas correspondeu a 60 milhões de m³, em 2021. Nesse mesmo período o Brasil produziu 3,4 milhões de m³, posicionado como quarto país produtor do mundo, exportando 2,6 milhões de m³. O mercado de compensado de folhosas é de 55 milhões de m³, sendo que o Brasil produziu, em 2021, 290 mil m³, ocupando a 12ª posição entre os principais produtores. Do total produzido no país, 124 mil m³ foram exportados.

PORTAS

A alta demanda durante a pandemia e os entraves logísticos ocorridos no período, levaram a maioria dos compradores dos EUA a formar estoques de portas. A estimativa é de que esse mercado possua estoque para 4 a 6 meses. Esse fato fez com que menos pedidos chegassem às fábricas brasileiras, estagnando a produção, chegando a patamares bem parecidos ao cenário pré-pandemia.

"O consumo continua, só que o estoque ficou elevadíssimo. Alguns itens já voltaram a ser ordenados nas fábricas, mas ainda com menor volume. A expectativa, quando ►

According to Abimci's sector study, the global conifer plywood market corresponded to 60 million m³ in 2021. In the same period, Brazil produced 3.4 million m³, positioned as the fourth producing country in the world, exporting 2.6 million m³. The hardwood plywood market is 55 million m³, and in 2021, Brazil produced 290 thousand m³, occupying the 12th position among the main producers. Of the total produced in the country, 124 thousand m³ were exported.

DOORS

High demand during the pandemic and logistical barriers in the period led most U.S. buyers to form door stocks. It is estimated that this market has stock for 4 to 6 months. This fact caused fewer orders to reach Brazilian factories, stagnating production, reaching levels very similar to the pre-pandemic scenario.

"Consumption continues, but the stock has become very high. Some items have already been ordered again in factories, but still with lower volume. The expectation, when it comes to balance, is that we have a demand of about 70% of what was the demand for the first half of this year", said the CEO of Manoel Marchetti S/A, Fabio Marchetti.

Abimci's study describes a global market of US\$ 3.9 billion, in 2020. In 2021, Brazil produced about 7.6 million doors and exported 183 thousand tons, placing the country in second place in exports, with US\$ 439.2 million.►

"O MERCADO MUDOU, SÃO NOVOS PLAYERS, ALGUNS QUE ERAM MUITO TRADICIONAIS DENTRO DE ALGUNS SEGMENTOS SAÍRAM"

se fala em equilíbrio, é de que tenhamos uma demanda de cerca de 70% do que foi a demanda do primeiro semestre deste ano", disse o diretor presidente da Manoel Marchetti S/A, Fabio Marchetti.

O estudo da Abimci descreve um mercado mundial de US\$ 3,9 bilhões, em 2020. Em 2021, o Brasil produziu cerca de 7,6 milhões de portas e exportou 183 mil toneladas, colocando o país no segundo lugar em exportações, com US\$ 439,2 milhões.

MOLDURAS

O mercado de molduras, segundo o conselheiro das empresas Braspine e Braslumber, Armando Giacometti, está voltando a um ritmo normal, depois de anos de oscilações causadas pelo *antidumping* dos EUA sobre produtos chineses e também pelos os efeitos da pandemia, além da realidade logística internacional.

"A gente passou um período de demanda muito grande, o mercado desabastecido por todos os efeitos da covid, pelo *antidumping*... Com isso, os preços subiram, as companhias marítimas aproveitaram, mas agora é hora de cair na realidade, voltamos a um mercado normal", destacou Armando, apontando principalmente a regularização dos preços de frete marítimos.

O Brasil é o principal exportador de molduras de madeira em um mercado que movimentou US\$ 2 bilhões, em 2021, segundo o estudo setorial. Com 19% de todo o valor exportado no mundo, o país contabilizou US\$ 394 milhões.

"THE MARKET HAS CHANGED, THERE ARE NEW PLAYERS, SOME THAT WERE VERY TRADITIONAL WITHIN SOME SEGMENTS MOVE OUT"

MOLDINGS

The molding market, according to Braspine and Braslumber advisor Armando Giacometti, is returning at a normal pace after years of swings caused by U.S. anti-dumping on Chinese products and also the effects of the pandemic, as well as the international logistical reality.

"We went through a period of very high demand, understocked market by all the effects of the covid, by anti-dumping... As a result, prices rose, the shipping companies took advantage, but now it's time to get real, we're back to a normal market", highlighted Armando, mainly pointing out the regularization of maritime freight prices.

Brazil is the leading exporter of wooden frames in a market that moved US\$ 2 billion in 2021, according to the sector study. With 19% of all exported value in the world, the country has counted US\$ 394 million.

PISOS DE MADEIRA

O mercado de pisos de madeira, assim como toda a cadeia produtiva da madeira, também sofreu os efeitos da pandemia e da busca pela construção civil no período. Em 2020, este mercado exportou US\$ 6,9 bilhões, de acordo com o estudo setorial,

o Brasil corresponde a 1% desse mercado, com US\$ 130,7 milhões. Um ponto de alerta é a redução do volume produzido em cerca de 3,3% ao ano. O estudo compara a produção de 2012 a 2021. O país chegou a produzir 10,6 milhões de m³, em 2013, alcançando sua maior marca histórica. Em 2021, a produção foi de 7,3 milhões de m³.

"Cerca de 70 a 80% da produção de pisos de madeira do Brasil é exportada. Esse mercado surfou a onda do aquecimento do mercado de construção civil e agora está se estabilizando. Porém, gosto de salientar que é preciso olhar o potencial do Brasil para este mercado, precisamos mudar a cultura de pisos", destacou o diretor de exportação da Triângulo Pisos e Painéis, Murilo Granemann de Souza.

PELLETS DE MADEIRA

Biocombustível de origem renovável, o mercado de pellets está aquecido. Mas, para o sócio diretor da Incobio, Ademir Gasparini, a falta de matéria-prima é um dos entraves principais para a produção no país. "Nós estamos com 1,5 milhão de toneladas de capacidade instalada no Brasil. Este ano, não conseguiremos produzir 700 mil toneladas, por conta [da falta] dessa matéria-prima. E para adicionar, a demanda seria de 1,5 milhão de toneladas", destaca. ▶

WOODEN FLOORS

The wood flooring market, as well as the entire wood production chain, also suffered the effects of the pandemic and the search for civil construction in the period. In 2020, this market exported US\$ 6.9 billion, according to the sector study, Brazil corresponds to 1% of this market, with US\$ 130.7 million. A warning point is the reduction in the volume produced by about 3.3% per year. The study compared production from 2012 to 2021. The country produced 10.6 million m³ in 2013, reaching its highest historical mark. In 2021, production was 7.3 million m³.

"About 70 to 80% of Brazil's wood floor production is exported. This market has surfed the wave of the civil construction market heating up and now is stabilizing. Although, I like to point out that we need to look at Brazil's potential for this market, we need to change the culture of floors", said the export director of Triângulo Pisos e Painéis, Murilo Granemann de Souza.

WOOD PELLETS

Biofuel of renewable origin, the pellet market is heated. But for Incobio's managing partner, Ademir Gasparini, the lack of raw material is one of the main barriers to production in the country. "We have 1.5 million tons of installed capacity in Brazil. This year, we will not be able to produce 700 thousand tons, because of [the lack] of this raw material. And to add, the demand would be 1.5 million tons," he said.

According to Gasparini, with normalization in the market, prices tend to readjust, and the availability ▶



Ainda segundo Gasparini, com a normalização no mercado, os preços tendem a se reajustar e a disponibilidade de matéria-prima deve voltar ao ponto de equilíbrio. Contudo, o custo da matéria-prima de pinus, por exemplo, inviabiliza a verticalização das fábricas de pellets, o que seria uma saída para superar as adversidades do setor.

De acordo com o estudo setorial da Abimci, este é um mercado que movimentou cerca de 43,7 milhões de toneladas em 2020 (US\$ 4,36 bi). O Brasil produziu, em 2021, 700 mil toneladas, consumindo metade desse total (357 mil toneladas) e exportando outras 345 mil toneladas (US\$ 52,6 milhões).

"BRAZILIAN COMPANIES HAVE THIS DYNAMIC, THEY ARE NOT ONLY IN ONE MARKET, BUT TRYING TO REACH OTHER DIFFERENT SITUATIONS. IT'S A STRATEGY JOB."

ENFRENTANDO O DESAFIO LOGÍSTICO

Causas de alerta, comuns entre todos os mercados destacados, são: o aumento dos custos de frete marítimo e o apagão logístico, que vieram com a pandemia e foram agravados pela guerra na Ucrânia. Não é só o aumento do valor do frete, mas também a indisponibilidade de navios para embarque.

Conforme salientado por Armando Giacometti, o mercado espera uma regularização dos preços e também dos embarques. Isso é necessário para poder continuar competitivo com outros exportadores ao redor do mundo.

O coordenador da VM Log, Claudio Roberto Valenga, destaca que uma pergunta frequente entre os exportadores é: por que a demanda por navios e contêineres caiu, mas o custo do frete ainda não reduziu da mesma forma? Uma das respostas, segundo o diretor da G-Port, Rodrigo Gabriel é o oportunismo:

"A gente vê que isso aí é um pouco de oportunismo do mercado. Além do custo do frete, as empresas ainda precisam contar com as taxas de embarque, que chegam a custar 20% do valor do frete. É um alerta para os exportadores prestarem atenção no que está sendo cobrado e no que está sendo combinado. Acredito que só dessa maneira vamos conseguir sair dessa questão e conseguir tirar o frete e as taxas que a gente tem hoje para embarcar", destacou, Rodrigo.▶

of raw materials should return to the equilibrium point. However, the cost of pine raw material, for example, makes it impossible to verticalize pellet factories, which would be a strategy to overcome the adversities of the sector.

According to Abimci's industry study, this is a market that moved about 43.7 million tons in 2020 (US\$ 4.36 billion). In 2021, Brazil produced 700 thousand tons, consuming half of this total (357 thousand tons) and exporting another 345 thousand tons (US\$ 52.6 million).

FACING THE LOGISTICAL CHALLENGE

Causes of alert, common among all highlighted markets, are the increase in sea freight costs and the logistical blackout, which came with the pandemic and were aggravated by the war in Ukraine. It is not only the increase in the value of freight, but also the unavailability of ships for shipment.

As pointed out by Armando Giacometti, the market expects a regularization of prices and also shipments. This is necessary to be able to remain competitive with other exporters around the world.

The coordinator of VM Log, Claudio Roberto Valenga, points out that a frequent question among exporters is: why has demand for ships and containers dropped, but the cost of freight has not yet reduced in the same way? One of the answers, according to the director of G-Port, Rodrigo Gabriel is opportunism:

"We see that this is a bit of market opportunism. In addition to the cost of freight, companies still need to count on shipping fees, which cost up to 20% ▶



Valenga aponta ainda que o equilíbrio na oferta de contêineres depende de fatores internacionais, como a guerra na Ucrânia e o novo surto de Covid-19 na China. "Vamos superar esse desafio, mas vai demorar. É algo que depende de vários fatores da economia mundial. Hoje o mercado já aprendeu um pouco a lidar com isso, então, é só agora que as coisas macro, que não dependem só da indústria, mas dos governos, se resolvam", disse.

Com esse cenário, pequenos exportadores ficaram reféns da disponibilidade de embarque, dependendo de combinações de cargas e destinos. Empresas maiores adotaram a estratégia de embarques em *Break Bulk*, ou cargas soltas em navios fechados. Foi o que fez a Berneck, segundo o gerente de comércio exterior da empresa, Daniel Kokot.

"Hoje o grande problema que o Brasil enfrenta é o problema logístico que já vinha complicando muito a vida do exportador e com a pandemia, essa falta de container, de disponibilidade de navios, piorou muito e os níveis de frete chegaram em níveis nunca antes vistos", disse Kokot.

A dinamicidade desses mercados, citado pelo presidente da Abimci no início dessa matéria, é o ponto forte da indústria da madeira sólida e empresas devem continuar se reinventando para poder vencer os desafios.

"Nós esperamos que o mercado seja o mais estável possível, esse é o objetivo sempre para a gente estar trabalhando com vários mercados no

of the freight amount. It is a warning for exporters to pay attention to what is being charged and what is being agreed. I believe that only in this way will we get out of this issue and get the freight and the fees that we have today to board", he said, Rodrigo.

Valenga also points out that the balance in container supply depends on international factors such as the war in Ukraine and the new Covid-19 outbreak in China. "We're going to get through this challenge, but it's going to take a while. It is something that depends on several factors of the world economy. Today the market has already learned a little to deal with it, so it is only now that macro things, which depend not only on industry, but on governments, are resolved," he said.

With this scenario, small exporters were held hostage by the availability of shipments, depending on combinations of cargo and destinations. Larger companies have adopted the strategy of shipments in Break Bulk, or loose cargo on closed ships. That's what Berneck did, according to the company's foreign trade manager, Daniel Kokot.

"Today the big problem that Brazil faces is the logistical trouble that had already been greatly complicating the exporter's life and with the pandemic, this lack of container, availability of ships, it has worsened a lot and freight levels reached levels never seen before," Kokot said.

The dynamism of these markets, quoted by Abimci's president at the beginning of this article, is the strength of the solid wood industry and companies must continue reinventing themselves in order to overcome the challenges.

mundo inteiro. E as empresas brasileiras têm essa dinâmica, elas não ficam só em um mercado, tentando atingir outras situações diferentes. É um trabalho de estratégia. Nós, enquanto associação, trabalhamos junto aos associados para ter esse tipo de desenvolvimento de melhoria, para atender outros mercados que não aqueles mesmos que eles trabalham há tanto tempo", finalizou Juliano Vieira de Araújo.■

"AS EMPRESAS BRASILEIRAS TÊM ESSA DINÂMICA, ELAS NÃO FICAM SÓ EM UM MERCADO, TENTANDO ATINGIR OUTRAS SITUAÇÕES DIFERENTES. É UM TRABALHO DE ESTRATÉGIA"

"We hope it will be as stable as possible, this is always the goal for us to work with various markets around the world. Brazilian companies have this dynamic, they are not only in one market, but trying to reach other different situations. It's a strategy job. We, as an association, work with the associates to have this kind of improvement development, to serve markets other than those they have worked with for so long", concluded Juliano Vieira de Araújo.■

DIVULGAÇÃO/ SOLIDA BRASIL MADEIRAS

LUFER FOREST

100% NACIONAL

CHEGOU A HORA DE VOCÊ COLHER O MELHOR RESULTADO NA FLORESTA

ROTADORES



PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA CABEÇOTE



SUPORE ROLETE

ROLO DE TRACÇÃO

FACAS PARA CABEÇOTE

POR QUE A LUFER FOREST É A SUA MELHOR SOLUÇÃO?

- Produtos com qualidade e procedência Lufér;
- Produto 100% nacional;
- Venda de peças de reposição das principais marcas;
- Componentes vitais tratados termicamente com tecnologia própria;
- Venda do Kit de vedações, Kit de rolamento e motor hidráulico;

- Estoques regulares para grandes quantidades;
- Serviços de recuperação, manutenção e customização, realizados por equipe técnica especializada;
- 6 meses de garantia em todos os produtos.

GARRAS



ACESSÓRIOS



REMOVEDOR DE TOCOS

BIELA

ANCINHO

CARREGADOR FRONTAL

CONCHA

A Lufér Forest é especialista no desenvolvimento e fabricação de produtos e serviços da linha florestal para corte, extração, carregamento e movimentação de madeira.

São Rotadores, Bielas, Engates Rápidos e Acessórios aplicados em implementos como Garras, Cabeçotes Harvester e Carregadores Florestais.

Av. Rui Barbosa, 5148 - CEP: 83065-260
São José dos Pinhais/PR - Brasil
55 41 2111-3517 | 55 41 99702-2330
lufér.com.br | @grupolufér

LUFER
FOREST

INDÚSTRIA DA MADEIRA NA VERSÃO PRO

JÁ É POSSÍVEL PERCEBER MOVIMENTAÇÕES PARA SE ALCANÇAR O CONCEITO DE TECNOLOGIA 4.0

O conceito de indústria 4.0 estaria se aproximando da cadeia da indústria da madeira sólida? Robôs, automação e inteligência artificial estão entre as principais demandas do setor para o incremento tecnológico nas áreas produtivas. Esta é a principal oportunidade de desenvolvimento no setor que clama por otimização de processos, integração de operações e redução de perdas.

"Acredito que estamos atrasados quando comparamos com outras indústrias, como a metalúrgica, automobilística. Mas essa é também uma oportunidade de nos espelharos no que gera resultado para eles e poder trazer para a realidade da indústria da madeira. É

preciso testar, adaptar e incorporar essas tecnologias que estão prontas, não ter medo de errar. Nós mesmos podemos resolver esse atraso, promovendo esse intercâmbio", destacou o Gerente de Excelência Operacional das Empresas BrasPine & Braslumber Indústrias de Molduras, José Vicente Mendes Carneiro.

Na mesma vertente, o CEO da BKrick, Bruno Emile Krick Junior, salienta que a atualmente a indústria da madeira está muito diferente quando comparada às indústrias de 20 anos atrás e aponta que espelhar-se no desenvolvimento tecnológico de outros setores pode ser a mola propulsora para a indústria da madeira.

"Vejo que ainda estamos distantes da realidade teórica da Indústria 4.0, ou seja, ter um parque fabril inteiro autogerenciável,

seja em processos ou em pessoas. Então, vejo nesse nicho, grandes possibilidades de crescimento, aliadas logicamente a maquinários que podem trazer cada vez mais produtividade e qualidade, juntamente de aproveitamento das matérias-primas, envolvendo todos os tipos de máquinas do setor: Plainas Moldureiras, Finger Joints, Otimizadoras, Prensas, Centros de Usinagem e muitos outros", destacou Bruno.

Leonir Antonio Tesser, sócio administrador da Temasa Indústria de Móveis, também reforça a importância dessa janela de inovação que o setor madeireiro demanda. "Vejo uma grande oportunidade de inovação para nosso ramo, principalmente em *machine learning* e sistemas de gestão que nos ajudem a ter um "raio x" de todo nosso processo produtivo".▶



WOOD INDUSTRY IN VERSION PRO

**IT IS ALREADY POSSIBLE TO PERCEIVE MOVEMENTS
TO ACHIEVE THE CONCEPT OF TECHNOLOGY 4.0**

Would the concept of industry 4.0 be approaching the solid wood industry chain? Robots, automation, and artificial intelligence are among the main demands of the sector for technological growth in the productive areas. This is the main development opportunity in the sector that calls for process optimization, operations integration, and loss reduction.

"I believe we're late when compared to other industries, such as metallurgical, automotive. But this is also an opportunity to mirror what results for them and be able to bring to the reality of the wood industry. It is necessary to test, adapt and incorporate these technologies that are ready, not be afraid to make mistakes. We can solve this delay ourselves by promoting this exchange," said José Vicente Mendes Carneiro, excellence operational manager of BrasPine & Braslumber Indústrias de Molduras.

On the same side, the CEO of BKrick, Bruno Emile Krick Junior, states that the wood industry is currently very different compared to the industries of 20 years ago and points out that mirroring the technological development of other sectors can be the driving force for the wood industry.▶

**"É PRECISO TESTAR,
ADAPTAR E INCORPORAR
ESSAS TECNOLOGIAS QUE
ESTÃO PRONTAS, NÃO TER
MEDO DE ERRAR"**

Juntamente com o desenvolvimento tecnológico virá uma mudança de padrão de pensamento com relação à função do operador nas máquinas. A capacitação passará, sem dúvidas, por treinar capacidades de análise e gestão do equipamento. Deixando de ser uma função meramente repetitiva e mecânica para algo estratégico.

"Não existe apenas um único caminho a ser percorrido. Mas um fator importante

para o desenvolvimento do setor, e também um desafio, é formar e atrair jovens talentos, que se identifiquem com o material e toda sua cadeia, desde a floresta, até os modernos edifícios construídos em madeira engenheirada", salienta o diretor da Crosslam, José Alberto Gonçalves Filho.

Mais que pensar na indústria do futuro, os empresários estão abertos à adoção de novas tecnologias. "A nível mundial, já existem muitas soluções e inclusão das mais recentes tecnologias nos processos e equipamentos voltados à indústria da madeira (por exemplo, inteligência artificial, indústria 4.0, etc.), e a cada 6 meses surgem mais inovações. Também em nosso caso, pretendemos a médio prazo, e de acordo com o nosso tamanho, consolidarmos a adoção destas novas tecnologias, pois a experiência que ►

"I see that we are still far from the theoretical reality of Industry 4.0, that is, having a self-managing entire manufacturing park, whether in processes or in people. So, I see in this niche, great possibilities of growth, logically allied to machinery that can bring more and more productivity and quality, together with the use of raw materials, involving all types of machines in the sector: Planer Moulders, Finger Joints, Optimizers, Presses, Machining Centers, and many others," Bruno said.

Leonir Antonio Tesser, managing partner of Temasa Indústria de Móveis, also reinforces the importance of this innovation window that the timber sector demands. "I see a great opportunity for innovation for our business line, especially in machine learning and management systems that help us to have an "x-ray" of our entire production process".

Along with technological development will come a mindset change with respect to the

function of the operator in the machines. The training will undoubtedly be to train equipment analysis and management capabilities. No longer being a purely repetitive and mechanical function but something strategic.

"There is not only a single path to be followed. Nonetheless, an important factor for the development of the sector, and also a challenge, is to train and attract young talents, who identify with the material and its entire chain, from the forest to the modern buildings built in engineered wood", stresses the director of Crosslam, José Alberto Gonçalves Filho.

More than thinking about the industry of the future, entrepreneurs are open to the adoption of new technologies. "Globally, there are already many solutions and inclusion of the latest technologies in processes and equipment aimed at the wood industry (e.g. artificial intelligence, industry 4.0, etc.), and every 6 months more innovations emerge.

**"IT IS NECESSARY TO TEST,
ADAPT AND INCORPORATE
THESE TECHNOLOGIES THAT
ARE READY, NOT BE AFRAID TO
MAKE MISTAKES"**

Also in our case, we intend in the medium term, and according to our size, to consolidate the adoption of these new technologies, because the experience we have lived with some of them shows us that the results in terms of quality and competitiveness are very significant", said the executive director of the Sguario Participações, Luiz José Sguario Neto.

During International Wood Week, the ProWood event, organized by Malinovski, presented several initiatives by companies around the world in new technologies for the wood industry. Most of the cases shown are focused on niche markets, opportunities for quality improvement and loss reduction, still recounting new products for the industry.

SAWMILL

Starting with the market opportunity for smaller diameter logs, Sguario Participações ►



DIVULGAÇÃO SQUARIO

temos vivido com algumas delas nos mostram que os resultados em termos de qualidade e competitividade são muito significativos", disse o diretor executivo da Sguario Participações, Luiz José Sguario Neto.

Durante a Semana Internacional da Madeira, o evento ProWood, organizado pela Malinovski, apresentou várias iniciativas de empresas ao redor do mundo em novas tecnologias para a indústria da madeira. A maioria dos cases mostrados é voltada aos nichos de mercado, oportunidades de melhoria da qualidade e redução de perdas, ainda contando com novos produtos para a indústria.

SERRARIA

Começando pela oportunidade de mercado para toras de menor diâmetro,

a Sguario Participações investiu em novos equipamentos de desdobro de madeira. O objetivo é viabilizar mercado e melhor comercialização para toras de 10 a 25 cm de diâmetro. Além da serraria em si, a empresa adotou novos sistemas de alimentação de toras, manuseio de madeira serrada, scanner 3D e outras melhorias nos sistemas existentes de classificação.

Os resultados vieram rápido. Segundo Luiz José Sguario Neto, no primeiro ano a empresa teve a mesma produção, em m³, com o mesmo índice de aproveitamento, que nos anos anteriores. Porém, o diâmetro médio, que era de 225 mm, baixou para 183 mm; no segundo ano de operação, 2,5% a mais de volume, com um índice de aproveitamento 2,0% menor. Porém, o diâmetro médio neste ano foi o menor até o momento, de 151 mm; no terceiro ano de operação, após a instalação do scanner 3D e

melhorias no classificador de toras, a produção foi 15% maior, com uma melhora no índice de aproveitamento em 5%, com um diâmetro médio de 185 mm.

"Para este ano, espera-se um incremento de 10%, sobre o volume do ano anterior, com um incremento de mais 2% no índice de aproveitamento, também em relação ao ano anterior, em função de ajustes nos padrões de corte e de melhorias no sistema de classificação e gradeamento de tábuas", destacou o diretor executivo da Sguario.

O evento mostrou ainda o avanço na tecnologia de scanner e qualidade do produto final, com a adoção de inteligência artificial. Trata-se de ensinar para a máquina de destopo quais defeitos devem ser retirados e estes são demarcados com maior precisão, que a marcação manual por giz, por exemplo. De acordo com Bruno Krick, os ganhos são

bastante perceptíveis em aproveitamento da matéria-prima, economia de mão de obra e também qualidade do produto final.

SECAGEM

As inovações nos processos de secagem chamaram a atenção no evento. Buscando resolver um problema para a indústria de móveis, a Temasa investiu ►

"VEJO UMA GRANDE OPORTUNIDADE DE INOVAÇÃO PARA NOSSO RAMO, PRINCIPALMENTE EM MACHINE LEARNING E SISTEMAS DE GESTÃO QUE NOS AJUDEM A TER UM "RAIO X" DE TODO NOSSO PROCESSO PRODUTIVO"

"I SEE A GREAT OPPORTUNITY FOR INNOVATION FOR OUR BUSINESS LINE, ESPECIALLY IN MACHINE LEARNING AND MANAGEMENT SYSTEMS THAT HELP US TO HAVE AN "X-RAY" OF OUR ENTIRE PRODUCTION PROCESS"

invested in new sawn equipment. The objective is to enable market and better commercialization for logs from 10 to 25 cm in diameter. In addition to the sawmill itself, the company has adopted new systems for logs feeding, lumber handling, 3D scanner and other improvements in existing classification systems.

The results came quickly. According to Luiz José Sguario Neto, in the first year the company had the same production, in m³, with the same utilization rate, as in previous years. However, the average diameter, which was 225 mm, fell to 183 mm; in the second year of operation, 2.5% more volume, with a 2.0% lower utilization rate. But, the average diameter in this year was the smallest so far, of 151 mm; in the third year of operation, after the installation of the 3D scanner and improvements in the log classifier, production was 15% higher, with an improvement in the utilization rate by 5%, and an average diameter of 185 mm.

"For this year, an increase of 10% is expected, over the volume of the previous year, with an increase of 2% more in the utilization rate, also in relation to the previous year, due to adjustments in cutting patterns and improvements in the classification and grid page system of boards", said the CEO of Sguario.

The event also showed the advance in scanner technology and quality of the final product, with the adoption of artificial intelligence. It is about teaching the top cutter machine what defects should be removed and these are demarcated more accurately than manual marking by chalk, for example. According to Bruno Krick, the gains are quite noticeable in the use of raw materials, labor savings and also quality of the final product.

DRYING

Innovations in drying processes caught the eye at the event. Seeking to solve a problem for

the furniture industry, Temasa invested in drying technology and controllers to saving steam consumption. The system controls the drying levels according to the properties required for the product.

The result is a lighter wood, without stains and with ideal humidity for furniture manufacturing. "The results obtained over the years are controlled levels of defects. Such as 0.35% of crack problems, wood tension of a maximum of 1.5 (very low voltage levels), white coloring on wood (important for those who manufacture wooden furniture without painting), humidity between 8% and 10%. This allows for high productivity in the factory, and logically levels of customer complaints are almost null," Leonir said.

The most common model of kiln drying is per load. That is, it fills the greenhouse completely and waits for the ideal drying time. Another strand inserts this process continuously and ►

em tecnologia de secagem e controladores para economia de consumo de vapor. O sistema controla os níveis de secagem de acordo com as propriedades necessárias para o produto.

O resultado é uma madeira mais clara, sem manchas e com umidade ideal para fabricação de móveis. "Os resultados obtidos ao longo dos anos são níveis controlados de defeitos. Como 0,35% de problemas de trincas, tensão na madeira de no máximo 1,5 (níveis baixíssimos de tensão), coloração branca na madeira (importante para quem fabrica móveis de madeira sem pintar), umidades entre 8% e 10%. Isto permite ter uma alta produtividade na fábrica, e logicamente níveis de reclamações de clientes quase nulos", destacou Leonir.

O modelo mais comum de estufa de secagem é por carga. Ou seja, se preenche a estufa por completo e se espera o tempo ideal de secagem. Outra vertente já insere esse processo de forma contínua e em contrafluxo, que consiste em linhas de secagem, onde de um lado são inseridas as madeiras para secar e do outro sai o produto seco, nos níveis ideais para a indústria.

Segundo o diretor da Mahild Tecnologías de Secado, José Pezo, essa tecnologia permite produção de mais de 160 mil m³ anualmente em apenas um secador com umidade final uniforme e economia de até 30% no consumo de energia térmica e de até 15% de energia elétrica, na comparação com os secadores tradicionais.

"O secador está sempre secando com um valor constante de consumo de vapor

"A NÍVEL MUNDIAL, JÁ EXISTEM MUITAS SOLUÇÕES E INCLUSÃO DAS MAIS RECENTES TECNOLOGIAS NOS PROCESSOS E EQUIPAMENTOS VOLTADOS À INDÚSTRIA DA MADEIRA (POR EXEMPLO, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, INDÚSTRIA 4.0, ETC.), E A CADA 6 MESES SURGEM MAIS INOVAÇÕES".

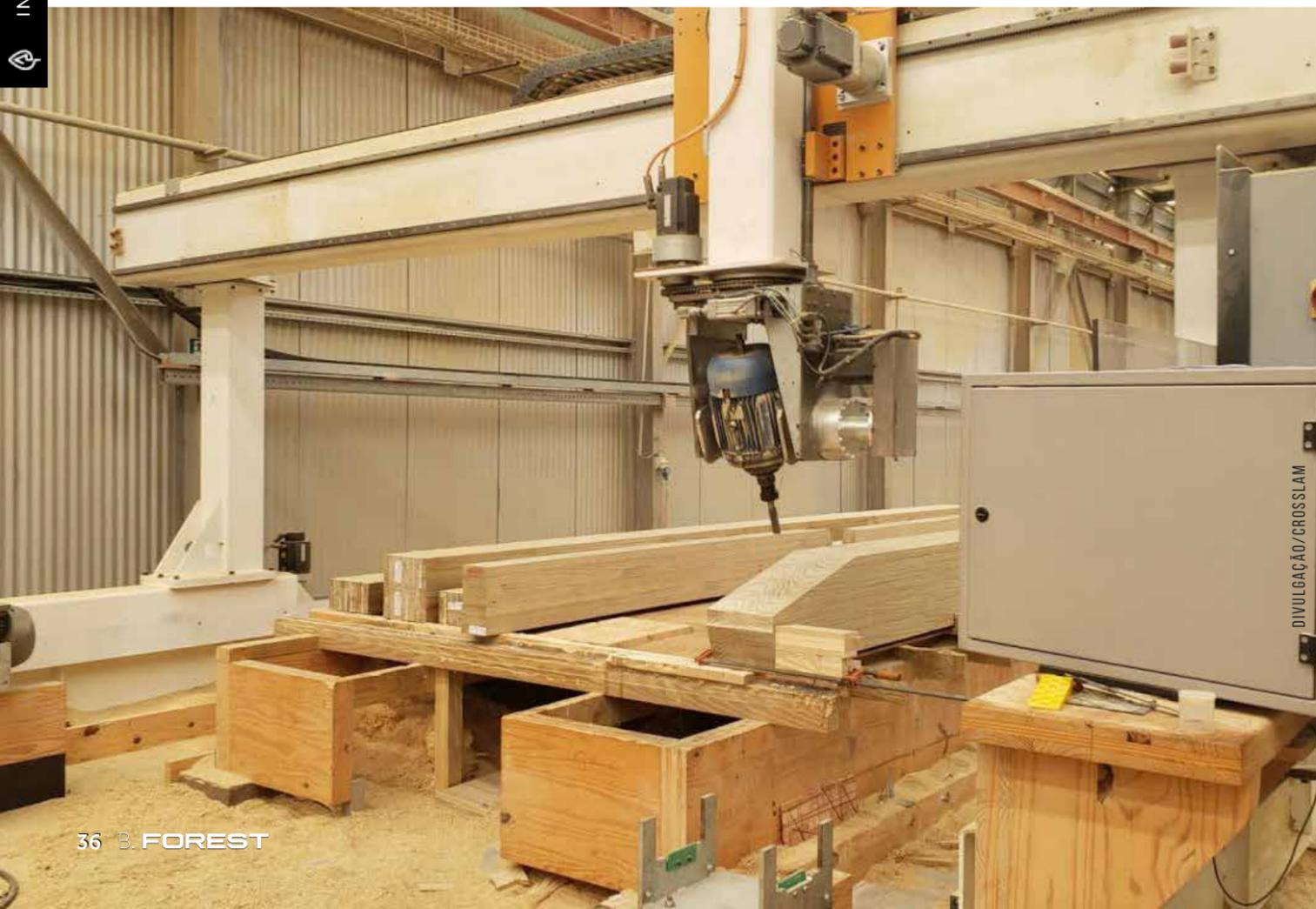
para aquecimento. Por outro lado, em secadores normais no início do processo há uma grande demanda de energia e conforme a madeira seca, a energia diminui. O contrafluxo elimina esse pico de consumo de vapor", destaca José Pezo.

Como resultado, German Pereta, gerente de serraria e projeto florestal da Las Marías,

acrescenta: "Se destaca a qualidade final do produto seco. Não apresenta rachaduras na superfície, não apresenta torção e o desvio padrão de secagem é inferior a 1,5".

NOVOS TRATAMENTOS

Como destacada por Sguario no início desta matéria, novas tecnologias surgem a todo momento. Apresentando uma proposta disruptiva, o professor da UFPR, Pedro Henrique Gonzalez de Cademartori, falou no evento sobre a possibilidade de preparo de superfície de madeira com a tecnologia de plasma. Essa inovação combina gases com descargas eletromagnéticas e, sem mudar as propriedades, permite criar características na madeira que garantem maior aderência de adesivos, ou para aplicação de primer, ou outro produto necessário. ►



in counterflow, which consists of drying lines, where on one side the woods are inserted to dry and on the other the dry product comes out, at the ideal levels for the industry.

According to the director of Mahild Tecnologías de Secado, José Pezo, this technology allows production of more than 160 thousand m³ annually in only one dryer with uniform final humidity and savings of up to 30% in thermal energy consumption and up to 15% of electricity, compared to traditional dryers.

"The dryer is always drying with a constant value of steam consumption for heating. On the other hand, in normal dryers at the beginning of the process there is a great demand for energy and as the wood dries, the energy decreases. The counterflow eliminates this peak steam consumption", highlights José Pezo.

As a result, German Pereta, sawmill manager and forestry project of Las Marías, adds: "The final

quality of the dry product stands out. It has no cracks in the surface, does not present twisting and the standard deviation of drying is less than 1.5".

NEW TREATMENTS

As highlighted by Sguario at the beginning of this article, new technologies emerge at all times. Presenting a disruptive proposal, the professor of UFPR, Pedro Henrique Gonzalez de Cademartori, spoke at the event about the possibility of preparing wooden surface with plasma technology. This innovation combines gases with electromagnetic discharges and, without changing the properties, allows to create characteristics in the wood that ensure greater adhesion of adhesives, or for application of primer, or other necessary product.

"This technology can be adjusted according to the company's interest. So, for example, I could increase the surface sticking of solid ►

"Essa tecnologia pode ser ajustada conforme o interesse da empresa. Então, por exemplo, eu poderia aumentar a adesão superficial de peças sólidas de madeira para que eu tenha um melhor contato do adesivo, da tinta, da resina, do primer, para que eu tenha uma colagem mais adequada do material, por exemplo. Eu consigo tratar fibras de madeira para fazer uma melhor constituição de um painel de madeira", exemplifica Pedro.

Outra tecnologia demonstrada durante as palestras do ProWood foi o ThermoWood®. O método de tratamento da madeira patenteado pela empresa finlandesa Lunawood utiliza apenas calor e água em altas temperaturas (acima de 212°C). Esse processo promove alterações físico-

químicas na madeira, como por exemplo a quebra da cadeia de hemicelulose, que é usada como nutriente para fungos. Por isso, as madeiras tratadas por ThermoWood® são mais duráveis.

"À medida que a quantidade de hemicelulose diminui, a madeira perde sua capacidade de se ligar à água e torna-se mais estável dimensionalmente do que a madeira *clear* não tratada. A cadeia de hemicelulose se quebra durante o tratamento térmico, mas isso não reduz a resistência da madeira. Em vez disso, melhora a compressibilidade, reduz a tensão e facilita a recuperação da madeira", destacou a VP de marketing e gerente de produto da Lunawood, Maija Masalin.

wood parts so that I have a better contact of the adhesive, the paint, the resin, the primer, so that I have a more appropriate bonding of the material, for example. I can treat wood fibers to make a better constitution of a wooden panel", exemplifies Pedro.

Another technology demonstrated during the lectures of the ProWood was the ThermoWood®. The method of treatment of wood patented by the Finnish company Lunawood uses only heat and water at high temperatures (above 212°C). This process promotes physicochemical changes in wood, such as the breaking of the hemicellulose chain, which is used as a nutrient for fungi. Therefore, the woods treated by ThermoWood® are more durable.

"As the amount of hemicellulose decreases, the wood loses its ability to bind to water and becomes more

dimensionally stable than untreated clear wood. The hemicellulose chain breaks during heat treatment, but this does not reduce the strength of wood. Instead, it improves compressibility, reduces tension, and facilitates wood recovery", said Lunawood VP of marketing and product manager Maija Masalin.

MASS TIMBER

On the tech tip of the wood industry is the CLT industry (Cross Laminated Timber), Glulam or MLC (Glued Laminated Timber) and other Mass Timber products. This sector brings a new concept of dry and high precision civil construction, taking the artisanal process, migrating to an industrial assembly concept.

10 years ago, Crosslam invested in machinery to manufacture these types of panels. The company's director, José Alberto Gonçalves Filho points out that this is a process that does not accept adaptations. Everything within your

MASS TIMBER

Na ponteira da tecnologia da indústria da madeira está a indústria de CLT (*Cross Laminated Timber*), Glulam (*Glued Laminated Timber*) ou MLC (*Madeira Laminada Colada*) e outros produtos de *Mass Timber*. Esse setor traz um novo conceito de construção civil seca e de alta precisão, tirando o processo artesanal, migrando para um conceito industrial de montagem.

Há 10 anos a Crosslam investiu em maquinário para fabricação desses tipos de painéis. O diretor da empresa, José Alberto Gonçalves Filho ressalta que este é um processo que não aceita adaptações. Tudo dentro do seu processo de fabricação tem de ser muito preciso e controlado. Por se tratar de um material estrutural, envolve muita responsabilidade. "O que se extrai da

manufacturing process must be very precise and controlled. Because it is a structural material, it involves a lot of responsibility. "What is extracted from the precision of the elements in CLT is in the fact that, when technology is adopted, you go out of the logic of building and go to the logic of assembly. That is, building is a handmade way, assemble is industrial, is digital, is free of improvisations", he stressed.

According to Birka wood industry sales consultant Martin Kemmsies, demand for this type of solution is growing in the world and production is expected to grow by 52% between 2021 and 2022. "The consumption of the mass timber will essentially depend on the acceptance of our construction segment, and how it will agree to work with this new material called beams in MLC and CLT. As the material is still new in the country, it will require a series of paradigm breaks", he said.

precisão dos elementos em CLT está no fato que, quando a tecnologia é adotada, você sai da lógica de construir e vai para a lógica do montar. Ou seja, construir é uma forma artesanal, montar é industrial, é digital, é isenta de improvisos", frisou.

Segundo o consultor de vendas da indústria da madeira da Birka, Martin Kemmsies, a procura por esse tipo de solução é crescente no mundo e a expectativa é de que a produção cresça 52% entre 2021 e 2022. "O consumo do *Mass Timber* essencialmente dependerá da aceitação do nosso segmento de construção civil, e como ele aceitará trabalhar com esse material novo chamado de vigas em MLC e CLT. Como o material ainda é novo no país, exigirá uma série de quebra de paradigmas", destacou.►

INNOVATION ENVIRONMENT

To promote technological developments, companies invest in an environment of innovation. With the opportunity to optimize its inventories, Temasa invested in the most effective drying method mentioned earlier. "A watershed was the implementation of our quality laboratory and the implementation of procedure manuals, so that we have each finished cycle quickly the quality information and possible deviations, for immediate corrections and prevention of causes in the next cycles. The results were appearing almost immediately, as the [drying] controllers were changed, and the recommended improvements were implemented," Leonir added.

Opportunities for improvement are throughout the process and need to be looked at with due attention for innovation to happen. Therefore, in addition to inserting in the body of the production process, innovation needs to ►

AMBIENTE DE INOVAÇÃO

Para promover a evolução tecnológica as empresas investem em um ambiente de inovação. Com a oportunidade de otimizar seus estoques, a Temasa investiu no método de secagem mais efetivo mencionado anteriormente. "Um divisor de águas foi a implementação de nosso laboratório de qualidade e a implantação de manuais de procedimentos, para assim termos a cada ciclo acabado em forma rápida a informação da qualidade e possíveis desvios, para as correções imediatas e a prevenção das causas nos próximos ciclos. Os resultados foram aparecendo quase que de forma imediata, na medida que eram trocados os controladores [de secagem], e implantadas as melhorias recomendadas", completou Leonir.

As oportunidades de melhorias estão ao longo do processo e precisam ser olhadas com a devida atenção para que a inovação aconteça. Por isso, além de inserir no corpo do processo produtivo, a inovação precisa ser um dos balizadores estratégicos da companhia. Por exemplo, se o objetivo é reduzir perdas e aumentar a produtividade, se deve identificar os gargalos e oportunidades de inovações para atingir esse resultado estratégico.

"Costumo dizer que o inovar não é um propósito em si. Ele é necessário, mas a inovação é uma ferramenta e somente faz sentido se trazer consigo um resultado e temos indicadores para medir esse resultado", destacou o gerente de excelência operacional das empresas BrasPine e BrasLumber Indústrias de Molduras.■

be one of the company's strategic beacons. For example, if the goal is to reduce losses and increase productivity, bottlenecks and innovation opportunities should be identified to achieve this strategic outcome.

"I often say that innovating is not a purpose itself. It is necessary, but innovation is a tool, and it only makes sense to bring with it a result and indicators to measure this result", said the excellence operational manager of companies BrasPine and BrasLumber Indústrias de Molduras.■

"GLOBALLY, THERE ARE ALREADY MANY SOLUTIONS AND INCLUSION OF THE LATEST TECHNOLOGIES IN PROCESSES AND EQUIPMENT AIMED AT THE WOOD INDUSTRY (E.G. ARTIFICIAL INTELLIGENCE, INDUSTRY 4.0, ETC.), AND EVERY 6 MONTHS MORE INNOVATIONS EMERGE."

DO BRASIL PARA O MUNDO

Há décadas, a indústria madeireira nacional exporta seus produtos para os mais diversos mercados, assumindo sempre o compromisso da entrega dentro das exigências de certificação e qualidade técnica.



ABIMCI



#SEMPRE PRESENTE

+55 (41) 3225-4358

www.abimci.com.br

abimci@abimci.com.br

FERRAMENTA DE CAPACITAÇÃO OFERECE SOLUÇÕES PARA OTIMIZAÇÃO E USO CORRETO DE TÉCNICAS OPERACIONAIS

TIMBERSKILLS™ É O SIMULADOR DE OPERAÇÃO FLORESTAL DA JOHN DEERE
QUE PODE SER INSTALADO EM QUALQUER COMPUTADOR, FACILITANDO O
TREINAMENTO DE HABILIDADES

CONTEÚDO PUBLICITÁRIO | ADVERTISING CONTENT

DIVULGAÇÃO/JOHN DEERE



TRAINING TOOL OFFERS SOLUTIONS FOR OPTIMIZATION AND CORRECT USE OF OPERATIONAL TECHNIQUES

TIMBERSKILLS™ IS JOHN DEERE'S FOREST OPERATION SIMULATOR THAT CAN BE INSTALLED ON ANY COMPUTER, FACILITATING SKILLS TRAINING

Entre os inúmeros diferenciais das operações da John Deere está o uso do simulador TimberSkills™, que garante a experiência de treinamento e reciclagem de operadores florestais. Portáteis, os modelos são fornecidos para equipamentos florestais como Harvesters e Forwarders. A configuração do TimberSkills™ permite realizar o treinamento no campo, escritório, ou sala, e possibilita os mesmos recursos que o sistema de controle das máquinas TimberRite™ H-16.

Com a aplicação do método, é possível também praticar as funções de calibração, rotinas de controle de posição e armazenamento de dados de rendimento, e fazer ajustes que vão desde editor de terreno, até modelar seu próprio trabalho. O ambiente de estudo do simulador fornece ferramentas que acompanham o desenvolvimento dos alunos por meio de lições, que contemplam exercícios completos, autoavaliações e feedback do instrutor. Os operadores podem praticar cada etapa do processo de colheita – do planejamento de um local, até o empilhamento de madeira cortada na beira da estrada – até operar diversas máquinas diferentes de maneira virtual. ▶

Among the numerous differentials of John Deere's operations is the use of the TimberSkills™ simulator, which ensures the experience of training and refresher of forest operators. Portable, the models are provided for forestry equipment such as Harvesters and Forwarders. TimberSkills™ configuration allows training at the field, office or room, and enables the same features as the TimberRite™ H-16 machine control system.

With the application of the method, it is possible to practice calibration functions, position control routines and performance data storage, besides to make adjustments ranging from terrain editor to modeling your own work. The simulator's study environment provides tools that track student development through lessons. ▶

CONTEÚDO PUBLICITÁRIO | ADVERTISING CONTENT

Entre os benefícios da implementação do TimberSkills™, é possível destacar:

- Definir plano de treinamento e os agendamentos para cada operador;
- Acomodar grupos de treinamento de 1 até 100 pessoas;
- Adaptável para personalizações para treinamento a distância;
- Criação facilitada de exercícios individuais;
- Leva a métodos de trabalho sistemáticos e melhor desempenho;
- Aumenta a produtividade e a qualidade do trabalho;
- Permite processos de aprendizagem durante toda a vida útil;
- Mais de 200 exercícios e aproximadamente 150 horas de treinamento;
- Avaliação e validação de conhecimento online;
- Gerar relatório de desempenho do operador (OPR, Operator Performance Report).

TREINAMENTO E ACELERAÇÃO DA CURVA DE APRENDIZAGEM

Com o início de uma nova operação, há uma demanda de preparo e treinamento dos operadores, para que se torne possível a compreensão do aluno, e por esta razão um dos muitos pontos fortes do equipamento, em termos de capacidade e tecnologias, é a garantia de uma curva de aprendizagem acelerada e reforçando a disciplina nas questões de segurança, produtividade, qualidade e zelo ao equipamento.▶

which include full exercises, self-assessments, and instructor feedback. Operators can practice each step of the harvesting process – from planning a site to the wood stacking on the roadside – even operate several different machines virtually.

Among the benefits of implementing TimberSkills™, it is possible to highlight:

- *To define training plan and schedules for each operator.*
- *To set up training groups from 1 to 100 people.*
- *Adaptable for customizations for distance training.*
- *Easy creation of individual exercises.*
- *Leads to systematic working methods and better performance.*
- *Increases productivity and work quality.*
- *Allows learning processes throughout the lifecycle.*
- *More than 200 exercises and approximately 150 hours of training.*
- *Evaluation and validation of online knowledge.*
- *To generate Operator Performance Report (OPR).*

ONE OF THE MANY STRENGTHS OF THE EQUIPMENT, IN TERMS OF CAPACITY AND TECHNOLOGIES, IS THE GUARANTEE OF AN ACCELERATED LEARNING CURVE AND REINFORCING DISCIPLINE IN SAFETY ISSUES, PRODUCTIVITY, QUALITY AND ZEAL FOR EQUIPMENT.

OS OPERADORES PODEM PRATICAR CADA ETAPA DO PROCESSO DE COLHEITA – DO PLANEJAMENTO DE UM LOCAL, ATÉ O EMPILHAMENTO DE MADEIRA CORTADA NA BEIRA DA ESTRADA – ATÉ OPERAR DIVERSAS MÁQUINAS DIFERENTES DE MANEIRA VIRTUAL

TRAINING AND LEARNING CURVE ACCELERATION

With the start of a new operation there is a demand for preparation and training of operators, so that it becomes possible to understand the student, and for this reason one of the many strengths of the equipment, in terms of capacity and technologies, is the guarantee of an accelerated learning curve and reinforcing discipline in safety issues, productivity, quality and zeal for equipment.

John Deere's expectation is that with a workload of 150 hours of TimberSkills™ training, plus 150 hours of hands-on work with the company's equipment, the operator, who until then was inexperienced in forest machinery operations, could ▶



CRÉDITO: JOHN DEERE

A expectativa da John Deere, é que com uma carga horária de 150 horas de treinamento TimberSkills™, mais 150 horas de trabalho prático com equipamentos da companhia, o operador, que até então era inexperiente em operações de maquinários florestais, poderá ter de 45% a 50% de nível inicial de produção. Já para os que possuem experiência em máquinas de outras marcas, mas até então nenhuma familiarização com aos da companhia, com 50 horas de treinamento de cada módulo, podem ter sua produtividade inicial também em 50%. Enquanto os funcionários adaptados aos equipamentos da John Deere e dos concorrentes, com 50 horas de simulação e de aprendizados práticos, elevam seus resultados para até 80%.



CRÉDITO: JOHN DEERE

“Fazer uso de tecnologias de ponta para aperfeiçoar nossos colaboradores e otimizar operações, vai ao encontro dos nossos quatro pilares: integridade, qualidade, comprometimento e inovação. É essencial que estejamos sempre alinhados às novas ferramentas, que nos auxiliem na otimização dos processos e cuidados com nossos clientes, parceiros e funcionários”, afirma Rodrigo Barbosa, gerente de Marketing da Divisão de Florestal da John Deere Brasil.■

A WORKLOAD OF 150 HOURS OF TIMBERSKILLS™ TRAINING, PLUS 150 HOURS OF HANDS-ON WORK WITH THE COMPANY'S EQUIPMENT, THE OPERATOR, WHO UNTIL THEN WAS INEXPERIENCED IN FOREST MACHINERY OPERATIONS, COULD HAVE 45% OF THE 50% STARTING LEVEL OF PRODUCTION

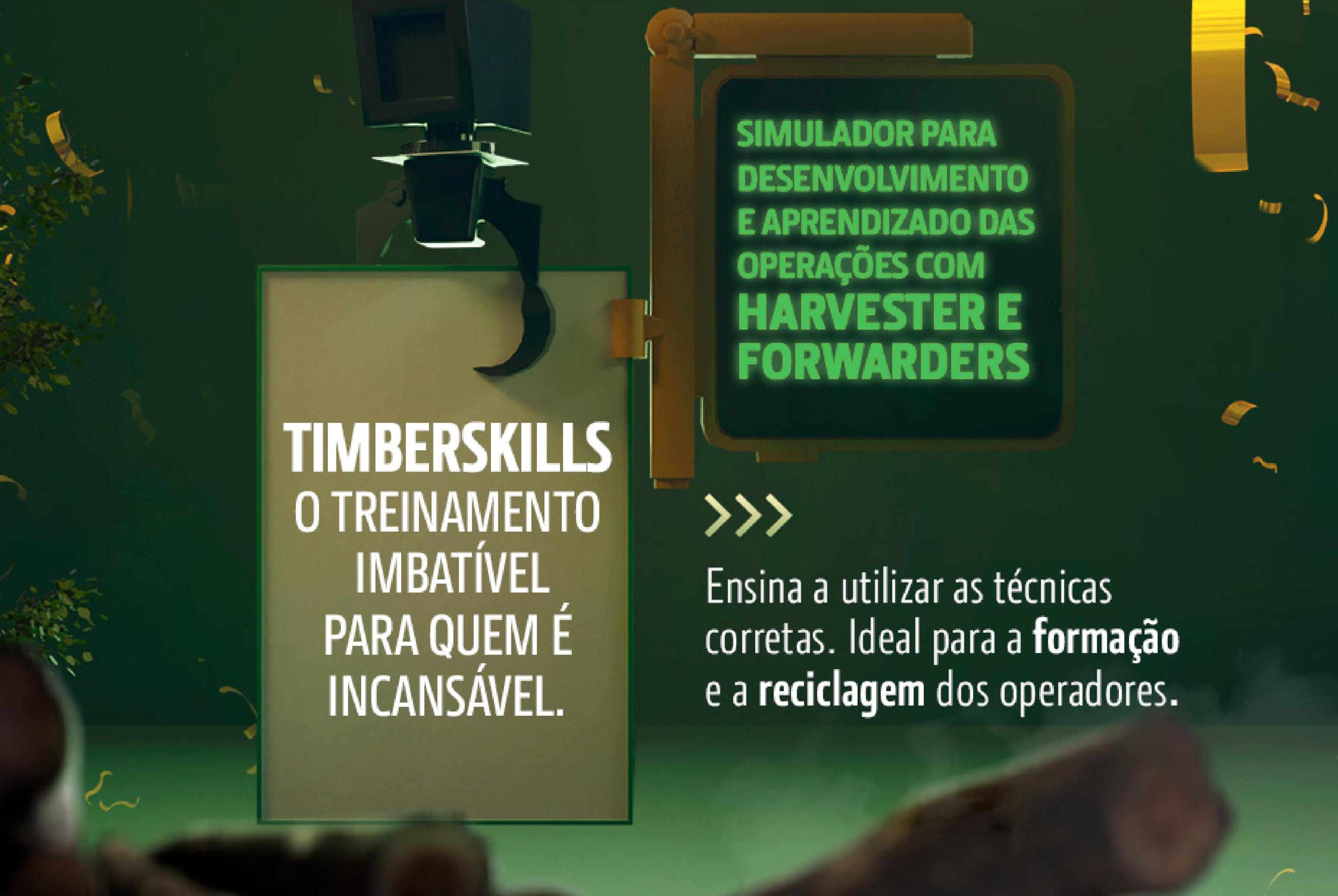
“Using state-of-the-art technologies to improve our employees and optimize operations meets our four pillars: integrity, quality, commitment, and innovation. It is essential that we are always aligned with new tools that help us optimize processes and care for our customers, partners, and employees,” says Rodrigo Barbosa, Marketing Manager of The Forestry Division of John Deere Brazil.■

COM UMA CARGA HORÁRIA DE 150 HORAS DE TREINAMENTO TIMBERSKILLS™, MAIS 150 HORAS DE TRABALHO PRÁTICO COM EQUIPAMENTOS DA COMPANHIA, O OPERADOR, QUE ATÉ ENTÃO ERA INEXPERIENTE EM OPERAÇÕES DE MAQUINÁRIOS FLORESTAIS, PODERÁ TER DE 45% A 50% DE NÍVEL INICIAL DE PRODUÇÃO.

have 45% of the 50% starting level of production. For those who have experience in machines of other brands, but until then no familiarization with John Deere machinery, with 50 hours of training of each module, they can have its initial productivity also in 50%. While employees adapted to John Deere and competitors' equipment, with 50 hours of simulation and hands-on learning, increase your results by up to 80%.



CRÉDITO: JOHN DEERE



TIMBERSKILLS
O TREINAMENTO
IMBATÍVEL
PARA QUEM É
INCANSÁVEL.

**SIMULADOR PARA
DESENVOLVIMENTO
E APRENDIZADO DAS
OPERAÇÕES COM
HARVESTER E
FORWARDERS**



Ensina a utilizar as técnicas corretas. Ideal para a **formação** e a **reciclagem** dos operadores.

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS BAYER – ENVIRONMENTAL SCIENCE PARA O MANEJO FLORESTAL E NÃO AGRÍCOLA

BAYER POSSUI CAMPO EXPERIMENTAL NO BRASIL PARA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE NOVAS MOLÉCULAS E DE CONCEITOS DE APLICAÇÃO



BAYER PRODUCTS DEVELOPMENT – ENVIRONMENTAL SCIENCE FOR FOREST AND NON-AGRICULTURAL MANAGEMENT

BAYER HAS EXPERIMENTAL FIELD IN BRAZIL FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT OF NEW MOLECULES AND APPLICATION CONCEPTS

Atualmente, uma das principais dificuldades da silvicultura são os efeitos causados pelas doenças e pragas florestais, por isso, existe a necessidade constante de desenvolvimento de produtos registrados para proteção florestal.

Na edição 83 da Revista B. Forest, a matéria "Tecnologias para monitoramento de pragas é uma das maiores janelas de crescimento da cadeia florestal" destaca que é preciso inovar e buscar novas moléculas que sejam aplicáveis ao cultivo de árvores, para a diversidade de mecanismos de ação.

De acordo com a analista de desenvolvimento de produto da Bayer, Jéssica Faria, o desenvolvimento de uma nova molécula é um grande desafio, da descoberta de um novo ingrediente ativo até o lançamento do produto para controle de plantas daninhas, por

exemplo, são necessários muitos estudos e levam-se alguns anos até o atingimento do resultado satisfatório de uma molécula até os procedimentos regulatórios para o registro.

O processo de desenvolvimento inicial de um produto da Environmental Science, setor da Bayer responsável pelo desenvolvimento de novos produtos para as categorias Florestal e Não agrícola, começa nos laboratórios de Monheim, Alemanha, onde mais de 100.000 ingredientes ativos e novas formulações são testados em pequenas escalas no laboratório. Quando uma molécula apresenta potencial para aplicação em campo, ela é apresentada ao time de Desenvolvimento de Soluções da LATAM, localizado no Brasil e em outros países do mundo. Por sua vez, os laboratórios locais são responsáveis pelo desenvolvimento desde a etapa inicial até as etapas mais avançadas do desenvolvimento de um produto.

"SABEMOS QUE O CAMINHO É LONGO E COMPLEXO, TODAVIA É O QUE NOS MOTIVA TODOS OS DIAS. LOGO TRAREMOS MAIS SOLUÇÕES PARA O MERCADO FLORESTAL E PARA OUTROS SETORES TAMBÉM, NÃO SOMENTE FOCANDO EM PRODUTOS, MAS EM SOLUÇÕES, QUE SEJAM SERVIÇOS OU TECNOLOGIAS DIVERSAS"

A Bayer possui instalações exclusivas de pesquisa e desenvolvimento para florestas plantadas, nativas e para manejo de vegetações não agrícolas. O Centro de Pesquisa da está localizado estrategicamente em Paulínia (SP), sendo a única unidade da empresa no Brasil dedicada à inovação e pesquisa de defensivos agrícolas para Environmental Science, dispendo de uma estrutura tecnológica completa com 70 ha de áreas dedicadas ao desenvolvimento de novos produtos ou novos conceitos tecnológicos, 20 ha de escritórios, estufas, laboratórios e áreas restauradas que são credenciadas pelo MAPA (Ministério da Agricultura e Abastecimento), com a finalidade de conduzir protocolos de pesquisa para atividades iniciais de desenvolvimento de produtos.▶

Currently, the main difficulties of silviculture are the effects caused by forest diseases and pests, so there is a constant need to develop registered products for forest protection.

In issue 83 of B. Forest Magazine, the article "Technologies for pest monitoring is one of the biggest gateways of opportunity in the forest chain" highlights that it is necessary to innovate and seek new molecules that are applicable to the tree's cultivation, for the diversity of action mechanisms.

According to Bayer product development analyst Jessica Faria, the development of a new molecule is a great challenge, from the discovery of a new active ingredient to the launch of the weed control product, for example, many studies are needed, and it takes a few years to reach the satisfactory result of a molecule until the regulatory procedures for registration.

The initial development process of a product from Environmental Science, Bayer sector responsible for the development of new products for the Forestry and Non-Agricultural categories, begins at the laboratories in Monheim, Germany, where more than 100,000 active ingredients and new formulations are tested on small scales in the laboratory. When a molecule has potential for field application, it is presented to LATAM's Solution Development team, located in Brazil and other countries around the world. And then, local laboratories are responsible for development from the initial stage to the most advanced stages of product development.

Bayer has exclusive research and development facilities for planted and native forests and for the management of non-agricultural vegetation. The Research Center is strategically located in Paulínia (São Paul state), being the only unit of the ▶



Para suprir a demanda florestal através de novas formulações e ingredientes ativos, com o objetivo de recomendar o manejo mais adequado para cada realidade, por ano são realizados centenas de estudos contínuos de desenvolvimento de produtos com a função de analisar a eficácia, seletividade e a obtenção do entendimento completo sobre o comportamento das moléculas no ambiente. Essa avaliação é feita através de ensaios e da condução de protocolos de pesquisas experimentais, realizados nas áreas experimentais da Bayer em Paulínia e nas demais unidades de pesquisa localizadas na América Latina.

Além de aplicar e testar as novas moléculas, o time de Solutions Development também analisa o ciclo de vida dos produtos, para garantir o fornecimento e continuidade do negócio, atrelando a qualidade dos produtos às crescentes necessidades do mercado.

Também são estudados novos conceitos e diferentes técnicas de manejos de plantas daninhas para diferentes situações, através de produtos com diferentes ingredientes ativos, novas tecnologias e conceitos de manejo, com a finalidade de trazer novas soluções para os setores florestal, não agrícola e áreas de conservação da natureza, destacou Jéssica.

“Para desenvolver as diferentes técnicas de pesquisa, devemos estar atentos à realidade além do que observamos em nosso campo experimental. Possuímos uma comunicação muito próxima com as equipes de marketing, que estão em contato direto com o produtor florestal. Eles nos trazem os dados da realidade nacional, os quais nos baseamos para a busca de novas soluções”, apontou a analista.

“Entendemos que existe um longo caminho a ser percorrido, atualmente todos os ativos do agro são testados nas

florestas e com isso analisamos o comportamento, eficácia e seletividade dos produtos. A tendência é que tenhamos ainda mais soluções para o mercado florestal e áreas não agrícolas, não somente com produtos, mas também com técnicas de aplicação, atreladas a evolução das tecnologias de pesquisa e desenvolvimento. Reforçando que é necessário seguir as recomendações de bula, rotacionar os diferentes mecanismos de ação e ter boas práticas de aplicação, para evitar a resistência de plantas daninhas para obter os melhores resultados”, finalizou Jéssica.■



company in Brazil dedicated to innovation and research of agricultural pesticides for Environmental Science, having a complete technological structure with 70 ha of areas dedicated to the development of new products or new technological concepts, 20 ha of offices, greenhouses, laboratories and restored areas that are accredited by the MAPA (Ministry of Agriculture and Supply), for the purpose of conducting research protocols for initial product development activities.

To supply the forest demand through new formulations and active ingredients, with the objective of recommending the most appropriate management for each reality, hundreds of continuous studies of product development are carried out per year with the function of analyzing efficacy, selectivity and obtaining complete understanding of the behavior of the molecules in the environment. This evaluation is made through

tests and the conduction of experimental research protocols, carried out in the experimental areas of Bayer in Paulínia and in other research units located in Latin America.

In addition to applying and testing the new molecules, the Solutions Development team also analyzes the life cycle of the products, to ensure the supply and continuity of the business, by couple up the quality of the products to the growing needs of the market. New concepts and different weed management techniques for different situations are also studied, through products with different active ingredients, new technologies and management concepts, in order to bring new solutions to the forest, non-agricultural and nature conservation areas, Jessica said.

“To develop the different research techniques, we must be attentive to reality

beyond what we observe in our experimental field. We have very close communication with the marketing teams, who are in direct contact with the forest producer. They bring us the data of the national reality, which we base on the search for new solutions”, pointed out the analyst.

“We understand that there is a long way to go, currently all agricultural assets are tested in forests and with this we analyze the behavior, efficacy and selectivity of the products. The trend is that we have even more solutions for the forestry market and non-agricultural areas, not only with products, but also with application techniques, related to the evolution of research and development technologies. Reinforcing that it is necessary to follow the leaflet recommendations, to rotate the different mechanisms of action and to have good application practices, to avoid weed resistance and consequently obtain the best results”, concluded Jessica.■

“WE HAVE VERY CLOSE COMMUNICATION WITH THE MARKETING TEAMS, WHO ARE IN DIRECT CONTACT WITH THE FOREST PRODUCER”

MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS COM MELHOR RENDIMENTO E ALTA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

MANIPULADORES DE TORAS DE MADEIRA, FEITOS ESPECIALMENTE PARA ESSE FIM, OTIMIZAM A LOGÍSTICA DE PÁTIOS E A ALIMENTAÇÃO DO PROCESSO INDUSTRIAL

Um dos grandes desafios da logística florestal é a movimentação das toras com baixo consumo de combustível por metro cúbico produzido, o que é chamado de eficiência energética. A Sennebogen aposta em máquinas criadas justamente para essa finalidade e que resultam em um melhor aproveitamento do equipamento, com maior produtividade e baixo custo de operação e manutenção.▶



LOAD HANDLING WITH BETTER YIELD AND HIGH ENERGY EFFICIENCY

WOOD LOG HANDLERS, SPECIALLY MADE FOR THIS PURPOSE, OPTIMIZE THE LOGISTICS OF YARDS AND THE FEEDING OF THE INDUSTRIAL PROCESS

One of the major challenges of forest logistics is the logs movement with low fuel consumption per cubic meter produced, which is called energy efficiency. Sennebogen invests in machines created precisely for this purpose, resulting in a better use of the equipment, with higher productivity and low cost of operation and maintenance.

According to Envimat's director, Vinicius Casselli, dealer of Sennebogen brand in Brazil, large industrial projects also needed to review the stock of wood for production, changing the configuration of the wood yards, forming piles higher and further away from the feeders. "The log handlers are equipment made specifically for this purpose, with high lifting capacity, reach and even transport, in some models", he detailed.

One example is the Pick & Carry handlers, which in addition to the loading and unloading operations, can transport wood logs in their claws. They are ideal for moving over short and medium distances, widely used in sawmills and for feeding processing tables, when the piles are close to them.

The Sennebogen 735E is an example of high performance in any type of terrain. It creates space and ensures efficient logistics even with stacking heights of up to 10 meters. This equipment also optimizes internal transportation routes by reducing fuel costs. The travel speed reaches 20 km/h, making operations more agile.▶

Segundo o diretor da Envimat, Vinicius Casselli, empresa que representa a marca Sennebogen no Brasil, os grandes projetos industriais também precisaram rever o estoque de madeira para produção, mudando a configuração dos pátios de madeira, formando pilhas mais altas e mais distantes dos alimentadores. "Os manipuladores são equipamentos feitos propriamente para esse fim, com alta capacidade de elevação, alcance e até transporte, em alguns modelos", detalhou.

Um exemplo, são os manipuladores *Pick & Carry*, que além das operações de carregamento e descarregamento, podem transportar toras em suas garras. São ideais para movimentação em curtas em médias distâncias, muito utilizadas em serrarias e na

alimentação de mesas de processamento, quando as pilhas ficam próximas a estas.

O Sennebogen 735E é um exemplo de alto desempenho em qualquer tipo de terreno. Ele cria espaço e garante uma logística eficiente mesmo com alturas de empilhamento de até 10 metros. Esse equipamento ainda otimiza as rotas de transporte interno reduzindo os custos com combustível. A velocidade de deslocamento chega a 20 km/h, deixando as operações mais ágeis.

Criado especialmente para movimentação de madeira, outro modelo, o Sennebogen, 730E é um equipamento mais compacto, porém nada deixa a desejar quando o assunto é produtividade. Mais leve e com centro de gravidade ideal, ele precisa de um pequeno

"AS SOLUÇÕES VOLTADAS PARA O MANEJO DE TORAS GARANTEM ALTA PRODUTIVIDADE COM BAIXO CONSUMO DE COMBUSTÍVEL, DEIXANDO OS PÁTIOS COM A LOGÍSTICA MAIS INTELIGENTE COM MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO PARA NOSSOS CLIENTES"

distância maior, substituindo caminhões que fazem o "recheio" de toras para as mesas de processamento. Os reboques são acoplados e desacoplados de dentro da cabine, sem a necessidade de auxílio humano nesta operação.

Com reboque acoplado, o Sennebogen 723E pode transportar até 20 toneladas de madeira. Também com dimensões menores, esse carregador permite o fácil deslocamento entre as pilhas, permitindo um sistema inteligente de logística.

"As soluções voltadas para o manejo de toras garantem alta produtividade com baixo consumo de combustível, deixando os pátios com a logística mais inteligente, com melhor custo-benefício para nossos clientes", finalizou Vinicius.■

contrapeso para operar. Por ser menor, precisa de pouco espaço para locomoção, consequentemente compactando menos o solo.

Com maior capacidade de transporte, os manipuladores com reboque permitem deslocar madeiras dentro dos pátios a uma

Created especially for wood handling, another model, the Sennebogen, 730E is a more compact equipment, and doesn't leave nothing to be desired when it comes to productivity. Lighter and with ideal center of gravity, it needs a small counterweight to be used. Because it is smaller, it needs little space for locomotion, consequently less compacting the soil.

With greater transport capacity, handlers with mobile trailers allow the wood movement within the yards at a greater distance, replacing trucks that make the movement of log loads between the yard and the processing tables. Trailers are coupled and uncoupled from inside the cab, without the need for human assistance in this operation.

With coupled trailer, the Sennebogen 723E can transport up to 20 tons of wood. Also with smaller dimensions, this loader allows easy movement between wood piles, allowing an intelligent logistics system.

"The solutions aimed at the logs management ensure high productivity with low fuel consumption, leaving the log yards with the smartest logistics with the best cost-benefit for our customers", finished Vinicius.■

"THE LOG HANDLERS ARE EQUIPMENT MADE SPECIFICALLY FOR THIS PURPOSE, WITH HIGH LIFTING CAPACITY, REACH AND EVEN TRANSPORT, IN SOME MODELS"



DIVULGAÇÃO/ENVIMAT

CONTEÚDO
PUBLICITÁRIO
Advertising
Content



PERSONALIZED SERVICE INCREASES PRODUCTIVITY

WITH AGILE AND SAFE METHODS,
UNIDAS CONTRIBUTES TO
PRODUCTION PROCESSES
AND OPTIMIZES THE BUSINESS
OPERATIONAL EFFICIENCY

With a highly technical professionals' team, Unidas believes that a personalized service provides efficiency and productivity in the customers operations. Specialized in fleet management and outsourcing, the company has more than 49 years of experience and stands out nationally for working in different segments of the economy, including the forestry sector.

The solutions offered by Unidas to the segment help simplify the company's day-to-day, with a complete line of vehicles and machinery. In addition, services dedicated exclusively to operations – considered one of the great differentials of the sector – allow customers to be free of worries and monitor only the deliveries performance.

Currently, Unidas has contracts that go beyond the lease and also include: the equipment maintenance, drivers training, vehicles operation, transport and wood loading, and even special attention to the bureaucratic actions of vehicles involved in the logistics of each client, such as documentation, insurance and taxes. ▶

ATENDIMENTO PERSONALIZADO AUMENTA A PRODUTIVIDADE

COM MÉTODOS ÁGEIS E SEGUROS, A UNIDAS CONTRIBUI COM OS PROCESSOS PRODUTIVOS E OTIMIZA A EFICIÊNCIA OPERACIONAL DO NEGÓCIO.

Com um time de profissionais altamente técnicos, a Unidas acredita que um atendimento personalizado proporciona eficiência e produtividade nas operações dos clientes. Especializada na gestão e terceirização de frotas, a empresa tem mais de 49 anos de atuação e se destaca nacionalmente por atuar em

diferentes segmentos da economia, entre eles o setor florestal.

As soluções oferecidas pela Unidas ao segmento, ajudam a simplificar o dia a dia das empresas, com uma linha completa de veículos e maquinários. Além disso, os serviços dedicados exclusivamente às operações – considerado um dos grandes

diferenciais do setor – permitem que os clientes fiquem livres de preocupações e monitorem apenas a performance das entregas.

Atualmente, a Unidas conta com contratos que vão além da locação e englobam também: a manutenção dos equipamentos, treinamentos dos condutores, operação dos veículos, transporte e carregamento de madeiras, e até mesmo atenção especial para as ▶

"PREZAMOS PELA URGÊNCIA NA REPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS OU MAQUINÁRIOS, PARA GARANTIR QUE OS PROCESSOS PRODUTIVOS NÃO SEJAM INTERROMPIDOS"

ações burocráticas dos veículos envolvidos na logística de cada cliente, como documentação, seguro e impostos.

"Andamos lado a lado com o cliente, dando suporte total às suas operações, incluindo projetos *full service*, que impactam no aumento da produtividade. Queremos que o nosso cliente apenas monitore o desempenho de suas entregas, enquanto nossos profissionais cuidam de toda a parte operacional. Nos comprometemos em entregar bom desempenho, qualidade do serviço, garantia de flexibilidade no aumento das frotas e atendimento personalizado", destaca Marluz Cariani, *head* de veículos pesados da Unidas.

Outro benefício dos projetos personalizados é a segurança financeira, visto que, a contratação dos serviços possibilita uma previsão orçamentária de gastos com cada produto. Isso

"We go hand in hand with the customer, giving full support to their operations, including full-service projects, which impact in the productivity increasing. We want our customer to only monitor the performance of their deliveries, while our professionals take care of the entire operational part. We are committed to delivering good performance, quality service, guarantee of flexibility in increasing fleets and personalized service", highlights Marluz Cariani, head of Heavy Vehicles at Unidas.

Another benefit of customized projects is financial security, since the contracting of services allows a budget forecast of spending on each product. This results in reduced operating costs, lower use of bank credit limits for the acquisition of own fleets and, consequently, results in an increase in the company's liquidity index and reduction in labor charges.

According to Cariani, Unidas understands the need for a personalized service to meet the demands with high productivity. "Therefore, we value the urgency in the replacement of equipment or machinery, to ensure that production processes are not interrupted", he said.

In the portfolio of vehicles, equipment and machinery, the company includes all cycles of planted forests. "We have forest equipment, timber harvesting and forwarding machines, tractors, material handlers, adapted yellow line, support trucks, Tractor truck, forest implements, double-trailer truck and triple-trailer truck. We have solutions that can be used throughout the wood production chain, from planting to transportation", concludes Cariani.■

resulta na redução dos custos operacionais, uso menor de limites de créditos bancários para aquisição de frotas próprias e, conseqüentemente, resulta em aumento do índice de liquidez da empresa e redução de encargos trabalhistas.

Segundo Cariani, a Unidas entende a necessidade de um atendimento personalizado para atender as demandas com alta produtividade. "Por isso, prezamos pela urgência na reposição dos equipamentos ou maquinários, para garantir que os processos produtivos não sejam interrompidos", disse.

No portfólio de veículos, equipamentos e maquinários, a companhia contempla todos os ciclos das florestas plantadas. "Contamos com equipamentos florestais, máquinas de colheita e baldeio, tratores, manipuladores, linha amarela adaptada, caminhões de apoio, cavalos mecânicos, implementos florestais, bitrem e tritrem. Temos soluções que podem ser utilizadas em toda a cadeia produtiva da madeira, desde o plantio até o transporte", conclui Cariani.■

"WE VALUE THE URGENCY IN THE REPLACEMENT OF EQUIPMENT OR MACHINERY, TO ENSURE THAT PRODUCTION PROCESSES ARE NOT INTERRUPTED"

CONHEÇA O MAIS
NOVO LANÇAMENTO,
KOMATSU 931XC TAW:
HARVESTER COM
GUINCHO AUXILIAR
DE TRACÇÃO.

Força para você ir
mais longe!

KOMATSU
Creating value together



**CONECTADA
COM A
FLORESTA**

A VITRINE DA MADEIRA BRASILEIRA

APROXIMAR O PRODUTOR AO IMPORTADOR DE MADEIRA! ESSE É O OBJETIVO DA WOODFLOW. A PLATAFORMA CONCENTRA CONTEÚDO, NEGOCIAÇÃO E CONECTA O MERCADO BRASILEIRO DE PRODUTORES COM COMPRADORES DO EXTERIOR.

O setor florestal brasileiro tem superado a cada dia as mensagens falsas de que promove o desmatamento ilegal. E para fortalecer a imagem da madeira brasileira e profissionalizar a comercialização desse produto para o mundo, a WoodFlow apresenta um conceito que alia anos de experiência em

mercado com inovação e tecnologia. É uma plataforma de serviços que vai além da consultoria em venda do produto brasileiro mundo afora. Ela é como uma vitrine das boas práticas das madeireiras e empresas florestais, com transparência e qualidade.

Com mais de 30 parceiros espalhados pelo Brasil, o propósito da plataforma

vai além de ser um buscador de produtor e importador de madeira. O foco da WoodFlow é o relacionamento, reforçando a confiabilidade das partes envolvidas no processo de compra e venda.

Equipes da WoodFlow visitam as madeireiras e as propriedades florestais e registram tudo em vídeos e fotos. Depois disso, é criado um perfil dentro da plataforma com todas as informações do parceiro. Tudo para passar transparência e segurança para o comprador, que muitas vezes está do outro lado do mundo.

Para Rajesh Patel, diretor da Bhavani Impex, que compra madeira de teca do Brasil há mais de 10 anos, utilizar a WoodFlow é sinônimo de suporte e qualidade. "Anteriormente, tínhamos que falar diretamente com os agentes de cada empresa produtora. Com frequência, perdíamos o contato. Agora, sentimos que a WoodFlow é nossa família estendida no Brasil, que durante o tempo de pandemia de Covid, nos apoiou com material de boa qualidade e comunicação adequada", destacou.

Com essa estrutura tecnológica, exportadores possuem uma vitrine qualificada para seus produtos e do outro lado, compradores têm acesso a produtos qualificados, podendo até realizar visitas virtuais às propriedades. ▶



THE SHOWCASE OF BRAZILIAN WOOD

BRINGING THE PRODUCER CLOSER TO THE WOOD IMPORTER! THAT'S WOODFLOW'S GOAL. THE PLATFORM CONCENTRATES CONTENT, NEGOTIATION AND CONNECTS THE BRAZILIAN MARKET OF PRODUCERS WITH BUYERS FROM ABROAD.

The Brazilian forestry sector has overcome every day the fake news saying that it promotes illegal deforestation. And to strengthen the image of Brazilian wood and professionalize the commercialization of this product to the world, WoodFlow presents a concept that combines years of experience in the market with innovation and technology. It is a service platform that goes beyond the consultancy in sale of the Brazilian product worldwide. It is like a showcase of the good practices of loggers and forestry companies, with transparency and quality.

With more than 30 partners throughout Brazil, the purpose of the platform goes beyond being a search engine of producer and importer of wood. WoodFlow's focus is on the relationship, enhancing the reliability of the parties involved in the buying and selling process.

WoodFlow teams visit the logging and forestry properties, and record everything in videos and photos. After that, a profile is created within the platform with all the partner information. All this to pass transparency and security to the buyer, who is often on the other side of the world. ▶

Além de tudo isso, ambos os lados têm mais segurança ao comercializar utilizando a WoodFlow. A plataforma conecta vendedor e comprador durante todo o processo de exportação, colocando em um único lugar todas as informações e documentos pertinentes ao embarque, processo e compra, por exemplo. Compradores e exportadores acompanham todo o processo em uma única plataforma, com transparência, em tempo real e a qualquer momento.

"Por isso dizemos que vamos além da negociação. Unimos nossa experiência em comercialização de produtos madeireiros no exterior com a inovação e tecnologia para mostrar o que o Brasil tem de melhor no setor", disse Gustavo Milazzo, CEO da GCM Trade e da WoodFlow.■

CONTEÚDO PUBLICITÁRIO | ADVERTISING CONTENT



DIVULGAÇÃO/GCM TRADE/WOODFLOW

"WE UNITE OUR EXPERIENCE IN MARKETING TIMBER PRODUCTS ABROAD WITH INNOVATION AND TECHNOLOGY TO SHOW THE BEST THAT BRAZIL HAS TO OFFER IN THE SECTOR"

For Rajesh Patel, director of Bhavani Impex, which has been buying teak wood from Brazil for more than 10 years, using WoodFlow is synonymous of support and quality. "Previously, we had to speak directly with the agents of each production company. We often lost contact. Now, we feel that WoodFlow is our extended family in Brazil, which during covid's pandemic time supported us with good quality material and adequate communication", he said.

With this technological structure, exporters have a qualified showcase for their products and on the other side, buyers have access to qualified products, and can even make virtual visits to the properties.

In addition to all this, both sides have more security when marketing using WoodFlow. The platform connects buyer and seller throughout the export process, putting in one place all the information and documents pertinent to the shipment, process, and purchase, for example. Buyers and exporters follow the entire process on a single platform, with transparency, in real time and at any time.

"That's why we say we go beyond negotiation. We unite our experience in marketing timber products abroad with innovation and technology to show the best that Brazil has to offer in the sector", said Gustavo Milazzo, CEO of GCM Trade and WoodFlow.■

"ANTERIORMENTE, TÍNHAMOS QUE FALAR DIRETAMENTE COM OS AGENTES DE CADA EMPRESA PRODUTORA. COM FREQUÊNCIA PERDÍAMOS O CONTATO"



CONTEÚDO PUBLICITÁRIO | ADVERTISING CONTENT

Saiba mais/ read more:





Soluções Personalizadas em
Manejo de Formigas Cortadeiras



Desde 2015 produzindo resultados e soluções nas operações do controle das formigas cortadeiras.



1.170.000 ha realizados com monitoramento.

440.000 ha de operações mecanizadas e georreferenciadas com emissão de relatórios gerenciais para análises entre realizado e recomendado

17.500 profissionais capacitados em operações de controle das formigas cortadeiras.

Acompanhamento por indicadores de resultado.

Altos níveis de resultados pós controle, com redução da infestação e dos danos econômicos na área plantada.

Otimização das doses recomendadas e dos custos operacionais.



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.



Empresa do Grupo
agroceres



mirex-s.com.br | fb.com/formicidas mirexs | fb.com/doutorformigao | 08000-556422



WESTROCK INICIA PLANTIO CLONAL DE *Pinus taeda* EM ESCALA OPERACIONAL

EM 2021, FORAM PLANTADOS MAIS DE 300 HECTARES COM MUDAS CLONAIIS E EM 2022, TODO O PLANTIO DA COMPANHIA JÁ FOI COM O NOVO MÉTODO DE PROPAGAÇÃO



A WestRock implementou, em escala operacional, o plantio clonal de famílias de irmãos completos de *Pinus taeda*: um processo inovador para a produção de novas árvores de alta performance da espécie. Desde 2021, a ação permite a replicação de características genéticas ideais para árvores plantadas para fins industriais, assegurando maior geração de fibra por hectare e otimizando o uso de recursos naturais no manejo florestal.

Segundo Heuzer Guimarães, Diretor de Negócios Florestais da WestRock, somente no ano passado foram plantados 343 hectares com mudas clonais. Para este ano, 100% do plantio operacional da empresa já foi com o novo sistema de propagação. "Atualmente, a produção de rametes já é capaz de atender



aproximadamente 6 mil hectares de plantio clonal de *Pinus taeda*", destacou Heuzer.

Por serem oriundas de clones de árvores de alta produtividade, as florestas clonais tornam-se ainda mais homogêneas, melhorando a produtividade da operação. Na prática, é possível extrair mais fibra por

hectare, minimizando o consumo específico de insumos, enquanto racionaliza e conserva os recursos naturais.

Considerando o Incremento Médio Anual (IMA), comparativamente ao material genético propagado por via seminal (que está sendo colhido em 2022), verifica-se em média 21% de ganho genético de incremento em fibras. Já comparando com as famílias de irmãos completos produzidas por via seminal até 2020 (último ano antes da mudança para o plantio clonal), estima-se um ganho médio de 5% de incremento em fibras.

O PROCESSO DE PLANTIO CLONAL

Há mais de seis décadas, a empresa investe em ciência e inovação no

melhoramento genético florestal para obter as melhores características das árvores, como por exemplo, troncos retilíneos e com maiores diâmetros, resistência a doenças e pragas, características de qualidade da madeira e rendimento de celulose - pré-requisitos essenciais para compor florestas com melhor desempenho para abastecer a indústria de papel e embalagens de papelão ondulado.

Antes da implementação da clonagem da espécie, a empresa adotava o método de plantio seminal, no qual uma semente gera uma única muda. Com a mudança para o método de clonagem, uma semente dá origem a uma muda matriz que, por sua vez, gera diversas novas brotações, que



WESTROCK STARTS CLONAL PLANTING OF *Pinus taeda* ON AN OPERATIONAL SCALE

IN 2021, MORE THAN 300 HECTARES WERE PLANTED WITH CLONAL SEEDLINGS AND IN 2022, THE ENTIRE COMPANY'S PLANTING HAS ALREADY BEEN WITH THE NEW METHOD OF PROPAGATION

WestRock implemented, on an operational scale, the clonal planting of families of full-siblings of *Pinus taeda*: an innovative process to produce new high-performance trees of the species. Since 2021, the action allows the replication of ideal genetic characteristics for trees planted for industrial purposes, ensuring greater fiber generation per hectare, and optimizing the use of natural resources in forest management.

According to Heuzer Guimarães, WestRock's Forestry Business Director, only last year, 343 hectares were planted with clonal seedlings. For this year, 100% of the company's operational planting has already been with the new propagation system. "Currently, the production of branches is already able to serve approximately 6,000 hectares of clonal planting of *Pinus taeda*", highlighted Heuzer. ▶

"CURRENTLY, THE PRODUCTION OF BRANCHES IS ALREADY ABLE TO SERVE APPROXIMATELY 6,000 HECTARES OF CLONAL PLANTING OF *Pinus taeda*"

Because they come from high productivity tree clones, clonal forests become even more homogeneous, improving the productivity of the operation. In practice, it is possible to extract more fiber per hectare, minimizing the specific consumption of inputs, while rationalizing and conserving natural resources.

Considering the Average Annual Increment (IMA), compared to the genetic material propagated

by seminal route (which is being harvested in 2022), there is an average of 21% of genetic gain of increment in fibers. On the other hand, compared to the families of full-siblings produced by seminal route until 2020 (last year before the change to clonal planting), it is estimated an average gain of 5% increase in fibers.

THE CLONAL PLANTING PROCESS

For more than six decades, the company has invested in science and innovation in forest genetic improvement to obtain the best tree characteristics, such as rectilinear trunks with larger diameters, resistance to diseases and pests, wood quality characteristics and cellulose yield - essential prerequisites for composing forests with better performance to supply the paper and corrugated packaging industry.

Before the implementation of species cloning, the company adopted the seminal planting method, in which a seed generates a single seedling. With the change to the cloning method, a seed gives rise to a matrix seedling that generates several ▶

"SÃO TÉCNICAS SEGURAS E SUSTENTÁVEIS, QUE OTIMIZAM RECURSOS E AMPLIAM A PRODUTIVIDADE DAS FLORESTAS PLANTADAS, QUE, EM FORMA DE MOSAICO COM FLORESTAS NATIVAS, AUXILIAM NA PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS"

são coletadas e enraizadas, formando árvores geneticamente idênticas. Com isso, foi possível obter ganho de escala com impacto positivo no meio ambiente e demais pilares da sustentabilidade.

Heuzer destaca que foram 30 anos de estudos dedicados à clonagem de *Pinus taeda* para chegar à condição atual e replicação em escala operacional. Já o protocolo deste material em aplicação foi desenvolvido ao longo dos três últimos anos.

Em 2020, a empresa iniciou este protocolo de clonagem de famílias de irmãos completos. Ou seja, propagação vegetativa de mudas derivadas do cruzamento de

famílias de árvores selecionadas, com as melhores características genéticas. Isso possibilitou transformar a clonagem em um processo operacional. Assim, a partir de 2021, tornou-se possível a produção de milhões de mudas clonais.

"Para realizar o plantio clonal não há modificação genética, ou seja, geração de transgênicos. O processo de seleção das melhores características fenotípicas da espécie e seu controle genético é fruto de avanços de décadas de pesquisa, que permitiu chegar à terceira geração de melhoramento genético de *Pinus taeda*. São técnicas seguras e sustentáveis, que otimizam recursos e ampliam a produtividade das florestas plantadas, que, em forma de

mosaico com florestas nativas, auxiliam na preservação da biodiversidade e recursos naturais", explica Heuzer Guimarães.

Devido ao expressivo diferencial de produtividade e homogeneidade, o plantio clonal promove redução de milhões de reais em custos em toda cadeia de operações florestais, desde a silvicultura e manejo, até a colheita. Em 2023, por meio dos protocolos de clonagem das árvores de *Pinus taeda*, a empresa, além de produzir mudas clonais para atender o programa de plantio da WestRock, abastecerá parceiros produtores de madeira nos estados de Santa Catarina e Paraná, fortalecendo uma cadeia de produtos de fonte renovável.■

new sprouts, which are collected and rooted, forming genetically identical trees. Therewith, it was possible to achieve scale gain with a positive impact on the environment and other pillars of sustainability.

*Heuzer points out that there have been 30 years of studies dedicated to cloning *Pinus taeda* to reach the current condition and replication on an operational scale. Nonetheless, the protocol of this material in application has been developed over the last three years.*

In 2020, the company initiated this protocol of cloning families of full-siblings (i.e., vegetative propagation of seedlings derived from the crossing of selected tree families, with the best genetic characteristics), which made it possible to transform cloning into an operational process. Thus, from 2021, it became feasible to produce millions of clonal seedlings.

"To perform clonal planting there is no genetic modification, that is, generation of

*transgenics. The process of selecting the best phenotypic characteristics of the species and its genetic control is the result of decades of research, which allowed us to reach the third generation of genetic improvement of *Pinus taeda*. They are safe and sustainable techniques that optimize resources and increase the productivity of planted forests, which, in mosaic form with native forests, help in the preservation of biodiversity and natural resources", explains Heuzer Guimarães.*

*Due to the significant differential of productivity and homogeneity, clonal planting promotes a reduction of millions of reais (BRL) in costs throughout the chain of forest operations, from silviculture and management to timber harvesting. In 2023, through the cloning protocols of *Pinus taeda* trees, the company, in addition to producing clonal seedlings to meet WestRock's planting program, will supply wood producing partners in the states of Santa Catarina and Paraná, strengthening a renewable source product chain.■*

Eu trabalho para o meio ambiente

A LH 30 M Industry Litronic

O LH 30 oferece alto desempenho de manipulação, em todos os tipos de aplicação. Rápido, potente e estável, está disponível em várias versões que se adaptam de forma ideal ao trabalho a ser executado. Sempre presente, onde for necessário!

www.liebherr.br

LIEBHERR

Manipuladores de materiais

A PRODUÇÃO DE PINE CHEMICALS BRASILEIRA

POR:
ALEX CUNNINGHAM

CEO DO BRAZILIAN PINE CHEMICALS INSTITUTE, E

BERNARDO MELLO

CEO DA EEVORK QUÍMICA E SERVIÇOS LTDA

Além da madeira, os pinus são fonte de uma série de produtos químicos de grande importância para nossas vidas. Celulose, hemicelulose e lignina são a espinha dorsal da indústria de celulose e papel. Hoje vamos falar sobre terpenos e ácidos graxos, esses extrativos representam de 3 a 5% em peso da massa total do pinus e são blocos de construção do que é conhecido como indústria de Pine Chemicals.

Existem duas maneiras de recuperar esses produtos de um pinus. Uma vez que o pinus é derrubado, transformado em cavacos e produzido celulose pelo processo Kraft, terpenos e ácidos graxos podem ser recuperados como subprodutos. Este tipo de processo de recuperação ocorre principalmente nos EUA e no norte da Europa.

Aqui no Brasil, os terpenos são recuperados de pinheiros vivos por meio de um processo conhecido como resinação de pinus. Um corte de cerca de um terço da circunferência da árvore por alguns centímetros de altura, é feito para retirar casca, floema e câmbio, ►



BRAZILIAN PINE CHEMICALS

BY: ALEX CUNNINGHAM

CEO OF THE BRAZILIAN PINE CHEMICALS INSTITUTE, AND

BERNARDO MELLO

CEO OF EEVORK QUÍMICA E SERVIÇOS LTDA

Beside wood, pine trees are source of a series of chemical products highly important for our lives. Cellulose, hemicellulose, and lignin are the backbone of the pulp and paper industry. Today we are going to discuss about terpenes and fatty acids, these extractives amount to 3 to 5% by weight of the total mass of a pine tree and are building blocks of what is known as the Pine Chemicals industry.

There are two ways to recover these products from a pine tree. Once, the pine tree is fell down, converted into chips and produce cellulose through the Kraft process, terpenes and fatty acids can be recovered as by products. This type of recovery process takes place mainly in USA and norther Europe.

Here in Brazil, terpenes are recovered from live pine trees through a process known as pine tapping. A cut of about one third of the circumference of the tree by a couple of centimeters height, is made to removed bark, phloem, and cambium, exposing the xylem of the tree. Pine oleoresin flows and is collected on a plastic bag. A few kilograms of pine oleoresin are collected per tree per year. This is a labor-intensive activity. ►



expondo o xilema da árvore. A oleorresina de pinus flui e é coletada em um saco plástico. Alguns quilogramas de oleorresina de pinus são coletados por árvore por ano. Esta é uma atividade de mão de obra intensiva.

Globalmente, cerca de 900 mil toneladas métricas de oleorresina de pinus são produzidas por ano. O maior produtor é a China (400.000 MT/ano), seguido pelo Brasil (210.000 MT/ano). Além disso, a oleorresina de pinus é produzida na Indonésia, Vietnã, Argentina, México, Espanha, Portugal e uma série de outros pequenos produtores.

A produção na China está em declínio devido à falta de floresta de pinus para explorar e ao aumento do custo da mão de obra. A produção quase dobrou na última década no Brasil ocupando parte do espaço cedido pela China, com base em um forte recurso florestal e na mais moderna técnica de extração de pinus. Claro, o trabalho manual continua sendo um desafio.

**THE LARGEST
PRODUCER IS CHINA
(400,000 MT/YEAR),
FOLLOWED BY BRAZIL
(210,000 MT/YEAR)**

Globally, about 900.000 metric tons of pine oleoresin are produced per year. The largest producer is China (400.000 MTon/year), followed by Brazil (210.000 MTon/year). Also, pine oleoresin is produced in Indonesia, Vietnam, Argentina, México, Spain, Portugal, and a series of other small producers.

Production in China is declining because of lack of pine forest to tap and increase of cost of hand labor. Production has almost doubled in the last decade in Brazil taking

O MAIOR PRODUTOR É A CHINA (400.000 MT/ANO), SEGUIDO PELO BRASIL (210.000 MT/ANO)

A técnica de resinagem utilizada no Brasil e na Argentina foi desenvolvida no Sudeste dos EUA de 1930 a 1970, aperfeiçoada aqui nas últimas cinco décadas. Esta técnica é o padrão global por suas características sustentáveis que podem ser incorporadas em diferentes cenários de manejo florestal.

No Brasil e na Argentina, as espécies de pinus que são aproveitadas para produzir oleorresina de pinus são *P. elliotii*, abaixo do Trópico de Capricórnio. E acima: *P. caribaea* var. *caribaea*, *P. caribaea* var. *hondurensis*, *P. caribaea* var. *bahamensis* e *P. oocarpa*. Dentro destes dois países encontramos cerca de quinze destilarias de oleoresina de pinus, que a separam para obter breu (monoterpeno) e terebintina (diterpeno).

A terebintina é uma matéria-prima com demanda global utilizada na fabricação de fragrâncias funcionais, vitaminas para ração animal, entre outros. O breu, também uma matéria-prima com demanda mundial, tem aplicação na fabricação de adesivos, tintas, cola de papel e compostos de borracha, por exemplo.

O breu também é um dos principais componentes da goma de mascar e dos estabilizadores de bebidas. Ambos os componentes da oleorresina de pinus são fonte do que é conhecido como

some of the space let by China, based on a strong forest resource and the most modern pine tapping technique. Of course, hand labor keeps being a challenge.

The tapping technique used in Brazil and Argentina was developed in the Southeast of the USA from 1930 to the 1970s, improved here in the last five decades. This technique is the global standard because of its sustainable characteristics that can be incorporated into different forest management scenarios.

*In Brazil and Argentina, pine species that are tapped to produce pine oleoresin are *P. elliotii* below the Tropic of Capricorn and above *P. caribaea* var. *caribaea*, *P. caribaea* var. *hondurensis*, *P. caribaea* var. *bahamensis*, and *P. oocarpa*. Within these two countries we find around fifteen gum rosin plants, that separate pine oleoresin into gum turpentine (monoterpene) and gum rosin (diterpene).*

Gum turpentine is a raw material with global demand used in the manufacturing of functional fragrances, vitamins for animal feed, and others. Gum rosin also a raw material with global demand has application in the manufacturing of adhesives, paints, paper size, and rubber compounding, for example.

Gum rosin is also one of the main components of chewing gum and beverage stabilizers. Both components of pine oleoresin are source of what is known as green carbon. This is the carbon produced by plants that sequester CO₂ from the atmosphere, in contraposition to products manufactured with black carbon derived from the petrochemical industry. ►



DIVULGAÇÃO/ACERVO PESSOAL AUTOR

carbono verde. Esse é o carbono produzido pelas plantas que sequestram CO₂ da atmosfera, em contraposição aos produtos fabricados com carbono negro, oriundo da indústria petroquímica.

A cada dia mais pessoas buscam o carbono verde na fabricação de produtos de consumo massivo, a oleoresina de pinus tornou-se uma matéria-prima competitiva em sua fabricação. Resinar pinus no Brasil e na Argentina para produzir oleoresina é uma atividade sustentável com futuro promissor.

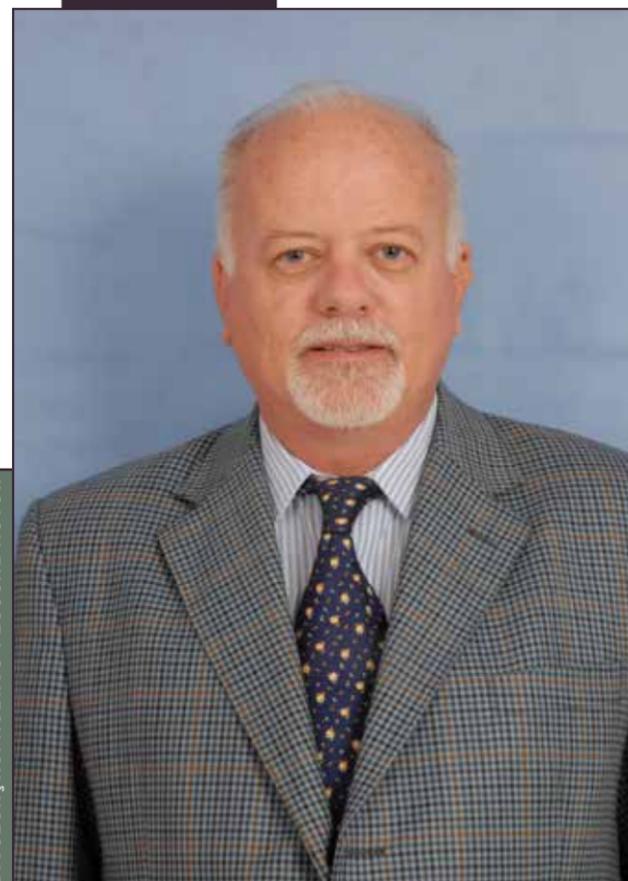
**RESIN PINE IN BRAZIL
AND ARGENTINA TO
PRODUCE OLEORESIN
IS A SUSTAINABLE
ACTIVITY WITH A
PROMISING FUTURE.**

Alex Cunningham (à esquerda) é CEO do Brazilian Pine Chemicals Institute, e Bernardo Mello (à direita) é CEO da EEVORK Química e Serviços Ltda. Ambos atuam no tema de oleorresinagem de pinus no Brasil e Argentina.■



DIVULGAÇÃO/ACERVO PESSOAL AUTOR

DIVULGAÇÃO/ACERVO PESSOAL AUTOR



DIVULGAÇÃO/ACERVO PESSOAL AUTOR



Alex Cunningham (left) is CEO of the Brazilian Pine Chemicals Institute, and Bernardo Mello (right) is CEO of EEVORK Química e Serviços Ltda. Both work on pine oleoresination in Brazil and Argentina.■

Alex Cunningham – alex@bpcinstitute.com

Bernardo Mello – bernardo@bpcinstitute.com



Our Legacy is All Around You

For over 100 years, Hexion has been advancing specialty chemicals and performance materials. Everywhere you look, everything you touch, you can find our chemistry at work to make your world better, safer, and cleaner

Hexion's resins enable 97% of the tree to be put to use in composite wood applications, such as plywood, particleboard, and fiberboard.

Nosso legado está ao seu redor

Durante mais de 100 anos a Hexion vem produzindo avanços em produtos químicos especiais e materiais de alto desempenho. Para onde quer que você olhe, em tudo que você toca, você encontrará nossos produtos químicos tornando seu mundo melhor, mais seguro e mais limpo.

As resinas da Hexion permitem o uso de 97% de toda a árvore em diversas aplicações de madeira, tais como: painéis de Plywood, MDF e MDP.

Intelligent Nitrogen: Your Farming to the Fullest

N-Code™: The foliar fertilizer performance enhancer engineered to increase yields and reduce waste.

N-Code™ Slow Release Nitrogen Fertilizer from Hexion delivers a sustained nitrogen capability that is good for plants, good for farmers and good for the world.

Proudly made in Brazil. Contact contato@hexion.com

Orgulhosamente fabricado no Brasil. Entre em contato conosco para saber mais contato@hexion.com

Nitrogênio Inteligente: Sua lavoura ao máximo

N-code™: O fertilizante Foliar que melhora a performance, projetado para aumentar rendimentos e reduzir desperdícios.

O Fertilizante de Liberação Lenta da Hexion, N-Code™, oferece uma fonte sustentável de nitrogênio que é bom para as plantas, para os agricultores e para o mundo.

 **HEXION**[™]
Responsible Chemistry

 **HEXION**[™]
N-code™ slow-release fertilizer

ESTUDO COMPARA MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DE PAINÉIS

AO COMPARAR A AÇÃO DO PRESERVANTE NO PROCESSO, ANTES DA Prensagem DOS PAINÉIS DE COMPENSADOS OU APÓS A Prensagem (FORMA CONVENCIONAL), OBSERVOU-SE QUALIDADES SUPERIORES NO PRODUTO FINAL QUE PASSOU PELO PROCESSO NÃO CONVENCIONAL



STUDY COMPARES PANEL PRESERVATION METHODS

WHEN COMPARING THE ACTION OF THE PRESERVATIVE IN THE PROCESS, BEFORE PRESSING THE PLYWOOD PANELS OR AFTER PRESSING (CONVENTIONAL FORM), SUPERIOR QUALITIES WERE OBSERVED IN THE FINAL PRODUCT THAT WENT THROUGH THE UNCONVENTIONAL PROCESS.

Pesquisadores¹ se aprofundaram nos métodos de aplicação de preservantes em painéis compensado de *Pinus taeda L.* e concluíram que o processo de aplicação dos conservantes nas lâminas, antes da prensagem, garantem boas características técnicas ao produto, quando comparado à aplicação pós-prensagem.

O método convencional de conservação consiste em aplicar o preservante na chapa já prensada, que supostamente causa uma diminuição no desempenho físico-mecânico do produto final. A comparação com a preservação feita com o método que incorpora ao processo de produção, pelo tratamento prévio das lâminas, desenvolve painéis com maior durabilidade e qualidade.

Entre as vantagens da aplicação do conservante antes da prensagem, segundo a pesquisa intitulada "Preservação prévia de lâminas promove maior retenção de conservantes e proteção mais eficaz em compensados preservados por CCA", publicada na revista *Floram*, está a menor absorção de água e inchaço. Os painéis foram produzidos com *Pinus taeda L.*, utilizando 360 g m⁻² de adesivo fenólico em uma linha dupla, pré-prensa e prensa a quente por 20 minutos sob pressão de 1,2 Mpa e 130 °C e tratamento das lâminas e painéis com CCA-C.

A pesquisa aponta que o tratamento conservante aplicado nas lâminas, em um estágio antes da prensagem dos painéis, promoveu maior retenção e uma penetração mais homogênea dos produtos (lâminas internas e externas), verificando, por consequência, proteção mais ►

Researchers¹ delved deeper into the preservative's application methods in plywood panels of *Pinus taeda L.* and concluded that the process of applying the preservatives to the veneers, before pressing, ensure good technical characteristics to the product, when compared to the application after pressing.

The conventional preservative method consists of applying the product directly on a pressed panel, which supposedly causes a decrease in the physical-mechanical performance of the final product. The comparison with the method that incorporates into the production process the previous treatment of the veneers, develops panels with greater durability and quality.

Among the advantages of applying the preservative before pressing, according to research entitled "Previous Preservation of Veneers Promotes Higher Preservative Retention and More Effective Protection in CCA-Preserved Plywood", published in *Floram* magazine, it is the lowest water absorption and swelling. The panels were produced with *Pinus taeda L.*, using 360 g m⁻² of phenolic adhesive in a double line, a pre-pressing and hot pressing for 20 minutes under 1.2 MPa pressure and 130 °C and treatment on veneers and panels with CCA-C.

The research points out that the preservative treatment applied to the veneers, at a stage before pressing the panels, promoted greater retention and a more homogeneous penetration of the products (internal and external veneers), thus conferring more effective protection and advantage over the treatment done directly on the panels, known as the traditional method of plywood preserving. ►

¹ Julia Carolina Athan.zio-Heliodoro, Gisleine Aparecida da Silva, Hernando Alfonso Lara Palma, Gabriel Francisco D'Elaqua-Santos e Adriano Wagner Ballarin



DIVULGAÇÃO/FINNOS-VANER/PLYWOOD

eficaz e vantagem sobre o tratamento feito diretamente nos painéis, conhecido como o método tradicional de preservação do compensado.

Na conclusão do estudo, os pesquisadores salientaram que o tratamento das lâminas antes da prensagem não prejudicou a qualidade de ligação dos painéis, apesar de aumentar a proteção do painel contra a umidade, uma vez que apresentou níveis mais baixos de umidade, absorção e recuperação em espessura.

“Também não houve redução no desempenho mecânico dos painéis quando o tratamento foi feito nas lâminas embora, em ambas as situações, a resistência dos painéis foi afetada pela interação química entre madeira e produto conservante. Nenhuma deformação significativa foi observada nos painéis tratados pós-prensagem, possivelmente devido à sua cuidadosa pilha de estocagem e amarração durante o tratamento conservante sob pressão e a secagem”, concluíram os estudiosos. Para ler o estudo na íntegra, acesse: ■



At the conclusion of the study, the researchers pointed out that the treatment of the veneers before pressing did not impair the binding quality of the panels, despite increasing the panel's protection against moisture, as it presented lower levels of moisture, absorption, and recovery in thickness.

“There was also no reduction in the mechanical performance of the panels when the treatment was done on the veneers although, in both situations, the resistance of the panels was affected by the chemical interaction between wood and preservative product. No significant deformation was observed in the treated post-pressing panels, possibly due to its careful pile-stocking and tying during the treatment under pressure and the drying”, concluded the scholars. To read the full article, access: ■



Um cultivo forte depende do controle do pré ao pós-plantio.

Com Goal®, sua floresta fica protegida por até 120 dias.

Goal® BR
HERBICIDA



Controle de plantas daninhas gramíneas e de folhas largas na pré ou pós-emergência inicial



Não é absorvido pelas folhas



Seletivo: pode ser aplicado antes ou após o plantio das mudas



Residual: até 120 dias

Fale com um distribuidor autorizado e conheça as soluções certas para cada fase da sua floresta.

LINHA FLORESTA

As melhores soluções contra as invasoras.

ATENÇÃO

PRODUTO 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.

B. FOREST ANÁLISE MARKET ANALYSIS

MERCA DOLO GICA

INDICADORES MACROECONÔMICOS

PERSPECTIVAS ECONÔMICAS

A expectativa de mercado para o PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro aumentou 1,17 p.p. em relação à edição anterior, projetado em 2,67% para o ano de 2022, conforme divulgado pelo Boletim Focus do Banco Central (BCB) no final de setembro deste ano. Para 2023, a perspectiva é de pequeno aumento em torno de 0,5%.

INFLAÇÃO

Houve deflação nos meses de julho/2022 e agosto/2022 segundo o IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor), de respectivamente -0,68% e -0,36%. Nos últimos 12 meses observados (setembro/2021 a agosto/2022), o índice acumulou 8,73%. O índice acumulado de janeiro a agosto/2022 foi de 4,39%, 1,28 p.p. abaixo do acumulado no mesmo período do ano anterior (2021).▶



ECONOMIC PERSPECTIVES

The market expectation for Brazilian GDP (Gross Domestic Product) increased 1.17 p.p. compared to the previous edition, projected at 2.67% for 2022, as released by the Central Bank's Focus Bulletin (BCB) at the end of September of this year. For 2023, the outlook is for a small increase of around 0.5%.

INFLATION RATES

There was deflation in July/2022 and August/2022 according to the IPCA (National Consumer Price Index), of -0.68% and -0.36%, respectively. In the last 12 months observed (September/2021 to August/2022), the index accumulated 8.73%. The accumulated index from January to August/2022 was 4.39%, 1.28 p.p. below the accumulated in the same period of the previous year (2021).▶



TAXA DE JUROS

Em reunião realizada no início de agosto/2022, o COPOM decidiu elevar a taxa básica de juros (SELIC) em 0,5 p.p., para 13,75% a.a. Segundo o Comitê, a incerteza em relação aos cenários futuros e a estratégia para controlar a inflação nortearam a referida decisão. Com o arrefecimento da inflação entre julho e agosto, o COPOM manteve a taxa em 13,75% a.a. na sua reunião de setembro/2022.

TAXA DE CÂMBIO

Em relação à moeda brasileira, o Dólar americano (USD) valorizou-se 6,3% em julho/22 (atingindo R\$ 5,37/USD). Em agosto/2022, houve queda na taxa média cambial para R\$ 5,14/USD, demonstrando uma redução mensal de 4,3% em relação ao Real. ►

INTEREST RATES

At a meeting held in early August/2022, COPOM decided to raise the basic interest rate (SELIC) by 0.5 p.p., to 13.75% p.a. According to the Committee, uncertainty about future scenarios and the strategy to control inflation guided the decision. With inflation cooling between July and August, COPOM maintained the rate at 13.75% p.a. at its September/2022 meeting.

EXCHANGE RATES

In relation to the Brazilian currency, the US Dollar (USD) rose 6.3% in July/22 (reaching BRL 5.37/USD). In August/2022, there was a drop in the average exchange rate to BRL 5.14/USD, demonstrating a monthly reduction of 4.3% in relation to the Brazilian currency. ►

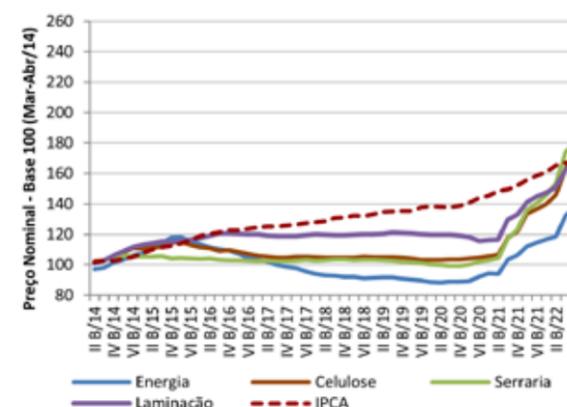


STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, 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.

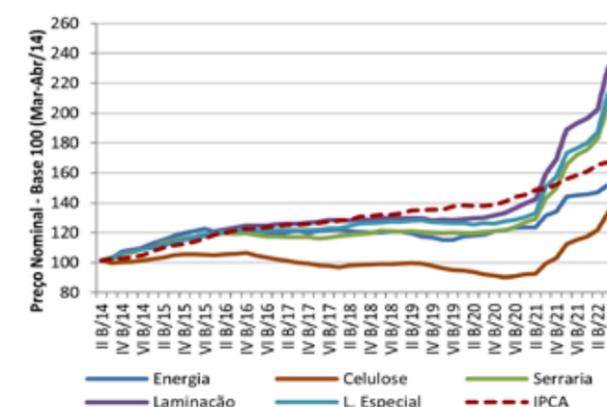
ÍNDICE DE PREÇOS DE MADEIRA EM TORA NO BRASIL *TIMBER PRICES INDEX IN BRAZIL*

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*

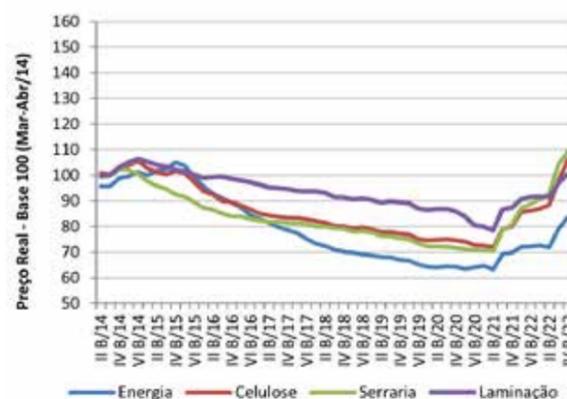


Nota sobre Sortimentos de Toras: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 15-25 cm; Laminacão: 25-35 cm; e Laminacão Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R\$/m³ em pé. Fonte: Banco de Dados STCP e Banco Central do Brasil (IPCA).

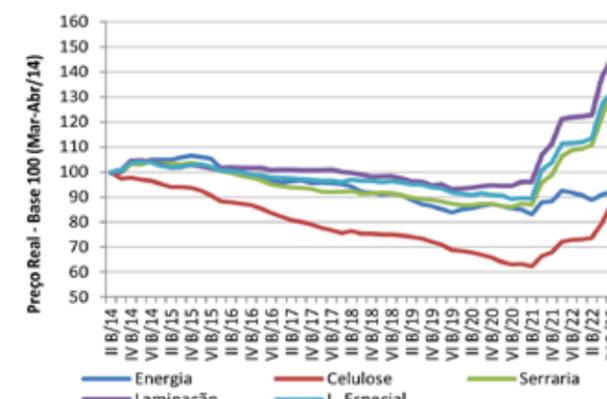
Note on log assortments: Energy: < 8 cm; Pulp: 8-15 cm; Sawmill: 15-25 cm; Veneer: 25-35 cm; and Special Veneer: > 35 cm. Timber log prices BRL/m³ standing. Source: STCP Database and Brazilian Central Bank (IPCA).

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; Laminacão: 25-35 cm; e Laminacão Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R\$/m³ 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/m³ 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 brasileiro de toras de eucalipto segue trajetória de aumento nos preços ao longo do ano de 2022, impulsionado pelo setor de celulose e papel (C&P), o qual é fortemente atrelado à demanda do mercado internacional. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a produção industrial do setor de C&P, forte consumidor de madeira de eucalipto para processo, em julho/2022 foi 2,1% maior quando comparada ao mês anterior, e 10,2% maior comparativamente ao mesmo período de 2021.

No quarto bimestre de 2022 (julho-agosto), o volume das exportações de celulose, quando comparadas ao bimestre anterior, permaneceu praticamente estável (com leve aumento de 0,3%). No entanto, em uma comparação com o mesmo período do ano anterior, observa-se um crescimento de 14% em valor e 19% na

COMMENTS ON EUCALYPTUS TIMBER

The Brazilian market for eucalyptus logs follows an upward trend in prices throughout 2022, driven by the pulp and paper sector (C&P), which is strongly linked to international market demand. According to data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), the industrial production of the C&P sector, a strong consumer of eucalyptus wood for process, in July/2022 was 2.1% higher compared to the previous month, and 10.2% higher compared to the same period in 2021.

In the fourth bimestrial of 2022 (July-August), the volume of pulp exports, when compared to the previous two-month period, remained practically stable (with a slight increase of 0.3%). However, in comparison with the same period of the previous year, there was a growth of 14% in value and 19% in the quantity sold, demonstrating the importance of the international market.

quantidade comercializada, demonstrando a importância do mercado internacional.

Importante consumidor de lenha de eucalipto para secagem de grãos (ex. soja, milho, outros), o setor agrícola nacional prevê um aumento de 13,7% na próxima safra (2022/23), com relação à safra anterior (2021/22), segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Desta forma, a próxima safra tem perspectiva de alcançar uma produção estimada em 308 milhões de toneladas. Uma vez confirmada tal expectativa, o setor tende a intensificar a demanda por madeira de eucalipto nas principais regiões produtoras e beneficiadoras de grãos.

COMENTÁRIOS - TORA DE PINUS

A madeira em tora de pinus se mantém com alta demanda no mercado doméstico, o que refletiu tendência de alta nos preços desta matéria-prima, em suas diversas aplicações. Como importante consumidora de produtos de madeira no país, estima-se que a indústria da construção civil cresça 3,5% até o final de 2022 (acima do PIB), como informa a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC). No acompanhamento mensal, em agosto/2022, o índice de evolução da atividade registrou o maior patamar desde agosto de 2010.

A demanda de toras de pinus pelo setor de madeira sólida baseada em exportações arrefeceu-se devido a algumas ►

An important consumer of eucalyptus firewood for drying grains (e.g., soybeans, corn, others), the national agricultural sector predicts an increase of 13.7% in the next harvest (2022/23), compared to the previous harvest (2021/22), according to the National Supply Company (CONAB). Thus, the next harvest has the prospect of reaching an estimated production of 308 million tons. Once this expectation is confirmed, the sector tends to intensify the demand for eucalyptus wood in the main grain producing and processing regions.

COMMENTS ON PINE TIMBER

Pine wood remains with high demand in the domestic market, which reflected an upward trend in the prices of this raw material, in its various applications. As an important consumer of wood products in the country, the construction industry is estimated to grow 3.5% by the end of 2022 (above GDP), as reported by the Brazilian Chamber of Construction Industry (CBIC). In the monthly follow-up, in August/2022, the activity evolution index recorded the highest level since August 2010.

The demand for pine logs by the solid wood sector export-based has cooled due to some situations on the international market. Indicators of construction in the USA, Brazil's ►



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.

situações no mercado internacional. Indicadores da construção civil nos EUA, principal importador de madeira serrada e compensado de pinus do Brasil, demonstraram redução nos últimos meses. A conjuntura econômica com alta inflação e aumento das taxas de juros naquele país, entre outros fatores, contribuíram para tal. O Brasil exportou US\$ 165 milhões em madeira serrada de pinus no quarto bimestre/2022, valor 6% maior comparado ao bimestre anterior. No entanto, o volume de produto comercializado se manteve estável. Por sua vez, a indústria de compensado de pinus apresentou uma retração nas exportações no mesmo período, com queda de 39% no volume comercializado. A exportação do compensado de pinus brasileiro para os EUA também foi afetada por decisão de um tribunal norte-americano que revogou certificados emitidos por empresa acreditadora que habilitava algumas exportadoras brasileiras. ■

main importer of sawn and plywood, have shown a reduction in recent months. The economic situation with high inflation and increased interest rates in that country, among other factors, contributed to this. Brazil exported US\$ 165 million in pine lumber in the fourth bimestrial/2022, a value 6% higher than the previous two-month period. However, the volume of product marketed remained stable. On the other hand, the pine plywood industry showed a decline in exports in the same period, with a 39% drop in the volume traded. The export of Brazilian pine plywood to the U.S. was also affected by a decision by a U.S. court that revoked certificates issued by an accredited company that enabled some Brazilian exporters. ■



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.



Período de chuva
não é brincadeira.

Invista em **pioneirismo, inovação e eficiência.**

A Dinagro-S Resistente
**é a melhor solução
para a sua plantação.**


dinagro
Soluções agrícolas para inovar

Ela é a **primeira isca formicida
resistente à água.**

* Testada a eficácia com até 20mm de chuva.



Assista agora o vídeo
de demonstração do
NOSSO PRODUTO!




DINAGRO-S
RESISTENTE



FORMICIDA
DINAGRO-S


 dinagro
 @dinagro.oficial
 dinagrosolucoes

ATENÇÃO: ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO, INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS; SIGA AS ORIENTAÇÕES DA BULA PARA O DESCARTE CORRETO DAS EMBALAGENS E RESTOS OU SOBRIAS DE PRODUTOS. LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO E BULA OU FAÇA-O A QUEM NÃO SOUBER LER; UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

SEMANA INTERNACIONAL DA MADEIRA E **LIGNUM**® REÚNEM MAIS DE 8 MIL PESSOAS

LATIN AMERICA

MADEIRA DE FLORESTAS PLANTADAS PROTAGONIZOU UMA SEMANA DE EVENTOS EM CURITIBA. A SIM CULMINOU COM A MAIOR EDIÇÃO DA LIGNUM LATIN AMERICA ATÉ AQUI



**INTERNATIONAL WOOD WEEK
AND LIGNUM LATIN AMERICA
GATHER MORE THAN
8,000 PEOPLE**

WOOD FROM PLANTED FORESTS STARRED IN A WEEK OF EVENTS IN CURITIBA. SIM CULMINATED IN THE LARGEST EDITION OF LIGNUM LATIN AMERICA SO FAR.

Mais uma vez, a madeira de florestas plantadas esteve em evidência durante quatro dias na capital do Paraná. Curitiba recebeu novamente a Semana Internacional da Madeira (SIM), que nesta quarta edição contou com três eventos técnicos: WoodTrade Brazil, Wood Protection e Pro Wood, além da Lignum Latin America, do Encontro da Cadeia Produtiva da Porta (Encapp) e da inédita Pica-pau Fest. O destaque ficou para nível do público. Mais de 60% dos participantes

Once again, the wood from planted forests was in evidence for four days in the capital city of Paraná state. Curitiba received again the International Wood Week (SIM), that in this fourth edition had three technical events: WoodTrade Brazil, Wood Protection and Pro Wood, besides to Lignum Latin America, to the Meeting of the Door production chain (Encapp) and the unprecedented Pica-pau Fest. The highlight was the audience level. More than 60% of SIM participants were directors, managers, supervisors, coordinators, or other decision makers.



DIVULGAÇÃO/MALINOVSKI/RAFAEL BERNARDELLI

Equipe organizadora do evento.
Event organizing team.

A MAIOR EDIÇÃO DE TODOS OS TEMPOS DA FEIRA REUNIU UM PÚBLICO ALTAMENTE QUALIFICADO E BATEU RECORDES, TANTO EM NÚMERO DE EXPOSITORES (120) QUANTO DE VISITANTES (8.298)

da SIM eram diretores, gerentes, supervisores, coordenadores ou outros tomadores de decisão.

Organizado pela Malinovski, durante os dias 13 a 16 de setembro, a Semana Internacional da Madeira levou para o Campus da Indústria da Fiep (Federação das

Organized by Malinovski, from September 13th to 16th, the International Wood Week led to Fiep (The Paraná State Industry Federation) experts from several countries who have presented new technologies and trends, in addition to raising the level of debate around the timber production chain and the opportunities and challenges of the markets.

On Tuesday (13th), the fourth edition of WoodTrade Brazil opened the SIM with record audience and gave the emphasis of what would come ahead. Promoted in partnership with Abimci (Brazilian Association for Mechanically Processed Timber) and FIEP (Paraná State Industry Federation), more than 600 professionals discussed competitive conditions, prospects, and the potential of markets for the various products of the wood production chain. The closing featured

Indústrias do Estado do Paraná) grandes experts de diversos países que apresentaram novas tecnologias e tendências, além de elevarem o nível do debate em torno da cadeia produtiva da madeira e das oportunidades e desafios dos mercados.

Na terça-feira (13), a quarta edição do WoodTrade Brazil abriu a SIM com recorde de público e deu a tônica do que viria pela frente. Promovido em parceria com a Abimci (Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente) e Fiep (Federação das Indústrias do Estado do Paraná), mais de 600 profissionais debateram condições de competitividade, perspectivas e o potencial dos mercados para os diversos produtos da cadeia produtiva da madeira. O encerramento contou com a apresentação

THE LARGEST EDITION OF ALL TIME OF THE FAIR BROUGHT TOGETHER A HIGHLY QUALIFIED AUDIENCE AND SET RECORDS, BOTH IN NUMBER OF EXHIBITORS (120) AND VISITORS (8,298)



DIVULGAÇÃO/MALINOVSKI/RAFAEL BERNARDELLI



DIVULGAÇÃO/MALINOVSKI/RAFAEL BERNARDELLI

do jornalista e apresentador Augusto Nunes, que falou sobre cenários econômicos e políticos no Brasil.

Nos dias seguintes (14 e 15), também no Campus da Indústria da Fiep, ocorreram a Wood Protection – Conferência Sul-Americana de Tecnologias para Proteção de Madeira; e a Pro Wood – Conferência Internacional de Tecnologias para a Indústria da Madeira. Juntas, as duas conferências tiveram cerca de 200 inscritos.

A partir de quarta-feira (14), no período da tarde, todas as atenções se voltaram para o pavilhão de eventos do Parque Barigui, onde aconteceu a quarta Lignum Latin America, a feira da cadeia produtiva da madeira, com foco na madeira sólida de pinus. ►

the presentation of journalist and presenter Augusto Nunes, who talked about economic and political scenarios in Brazil.

In the following days (14th and 15th), also in Fiep, there were Wood Protection – South American Conference on Technologies for Wood Protection; and Pro Wood - International Conference of Technologies for the Wood Industry. Together, the two conferences had about 200 participants.

From Wednesday (14th), in the afternoon, all attention turned to the event pavilion of Barigui Park, where occurred the fourth Lignum Latin America, the fair of the wood production chain, focusing on solid pine wood.

The largest edition of all time of the fair brought together a highly qualified audience and set records, both in number of exhibitors (120) and visitors (8,298). During the three days of the fair, professionals from 20 states of the federation and 14 other countries ►

A maior edição de todos os tempos da feira reuniu um público altamente qualificado e bateu recordes, tanto em número de expositores (120) quanto de visitantes (8.298). Durante os três dias da feira passaram pelos corredores da Lignum Latin America profissionais de 20 estados da federação e de outros 14 países: Argentina, Bahamas, Bélgica, Canadá, Chile, Colômbia, Dinamarca, Estados Unidos, Finlândia, Itália, Japão, Paraguai, Portugal e Uruguai.

Entre as novidades deste ano para a Semana Internacional da Madeira estava a realização da quinta edição do Encontro da Cadeia Produtiva da Porta (Encapp), dentro da Lignum Latin America. A feira, dentro da feira, reuniu empresas fabricantes e fornecedoras para o segmento de portas de madeira. Outra novidade foi a realização

passed through Lignum Latin America's corridors: Argentina, Bahamas, Belgium, Canada, Chile, Colombia, Denmark, United States, Finland, Italy, Japan, Paraguay, Portugal, and Uruguay.

Among the novelties of this year for the International Wood Week was the holding of the fifth edition of the Meeting of the Door production chain (Encapp), inside Lignum Latin America. The fair, within the fair, brought together manufacturers and suppliers for the segment of wooden doors. Another novelty was the realization of the unprecedented Pica-pau Fest, a party that celebrated the passion for wood. More than 350 people toasted at the sound of a lot of rock music during the night of Thursday (15th), at Maggiore Eventos e Gastronomia, inside the Barigui Park, near to the fair.



DIVULGAÇÃO/MALINOVSKI/RAFAEL BERNARDELLI

da inédita Pica-pau Fest, uma festa que celebrou a paixão pela madeira. Mais de 350 pessoas brindaram ao som de muito rock durante a noite de quinta-feira (15), no Maggiore Eventos e Gastronomia, dentro do Parque Barigui, próximo à feira.

“O sucesso de todos os eventos da SIM e da Lignum Latin America só foi possível com o apoio de nossos 120 expositores, das empresas patrocinadoras que acreditam no potencial dos eventos da Malinovski e dos diversos parceiros institucionais e de mídia. Agradecemos a todos e, especialmente à ABIMCI, que é a voz da indústria da madeira”, conclui Ricardo Malinovski, diretor-geral da Lignum Latin America e CEO da Malinovski.

Para fotos da Semana Internacional da Madeira e da Lignum Latin America acesse: ■

“The success of all SIM and Lignum Latin America events was only possible with the support of our 120 exhibitors, sponsoring companies that believe in the potential of Malinovski events and the various institutional and media partners. We thank everyone, especially Abimci, which is the voice of the wood industry,” concludes Ricardo Malinovski, Managing Director of Lignum Latin America, and CEO of Malinovski.

To see more photos of International Wood Week and Lignum Latin America access: ■



ABAF EMPOSSA NOVA DIRETORIA E LANÇA PROPOSTA PARA O PLANO BAHIA FLORESTAL 2023 - 2033



ABAF SWEARS IN NEW BOARD AND LAUNCHES PROPOSAL FOR THE BAHIA FORESTRY PLAN 2023 - 2033

On August 23rd, at the Federation of Industries of the State of Bahia (FIEB), the Bahian Association of Forest Base Companies (ABAF) launched the proposal of the Bahia Forestry Plan 2023-2033, along the lines of other studies that some Brazilian states have already done, such as Mato Grosso do Sul (MS) which, in 10 years, went from 300,000 hectares of planted forests to 1.3 million and has just launched new planning for the next 10 years.

Em 23 de agosto, na Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB), a Associação Baiana das Empresas de Base Florestal (ABAF) lançou a proposta do Plano Bahia Florestal 2023-2033, nos moldes de outros estudos que alguns estados brasileiros já fizeram, a exemplo de Mato Grosso do Sul (MS) que, em 10 anos, passou de 300 mil hectares de florestas plantadas para 1,3 milhão e acaba de lançar novo planejamento para os próximos 10 anos.

Na ocasião também aconteceu a cerimônia de posse dos Conselhos Diretor e Fiscal da ABAF. O Conselho Diretor, no período de 2022 a 2024, será presidido por Mariana Lisbôa, Líder Global de Relações Corporativas da Suzano S.A.. Além de Mariana Lisbôa, o Conselho Diretor é composto por Altair Negrello Junior (Bracell), Sebastião da Andrade (Ferbasa), Márcio Penteado Geromini (Caravelas Florestal) e Renato Gomes Carneiro Filho (Veracel).

O Conselho Fiscal é composto por Fernando Guimarães (Bracell), Itamar da Silva Barros (Veracel), Joice Grave (Suzano), Mouana Sioufi Fonseca (Bracell) e Tayane Antonia Santana Pessoa (Ferbasa). A diretoria executiva permanece com Wilson Andrade.

Para começar a gestão já provocando evoluções, o evento contou com um debate sobre a construção de um Plano Florestal para o Estado da Bahia. A reunião presidida por Mariana Lisbôa contou com representantes do setor e do governo de Mato Grosso do Sul (MS), que já implementaram um plano setorial e viram o segmento ampliar e gerar riqueza local. ▶

At the time also took place the inauguration ceremony of the Directors and Fiscal Board of ABAF. The Board of Directors, from 2022 to 2024, will be chaired by Mariana Lisbôa, Global Leader of Corporate Relations at Suzano S.A. Besides Mariana Lisbôa, the Board of Directors is composed by Altair Negrello Junior (Bracell), Sebastião da Andrade (Ferbasa), Márcio Penteado Geromini (Caravelas Florestal) and Renato Gomes Carneiro Filho (Veracel).

The Fiscal Council is composed by Fernando Guimarães (Bracell), Itamar da Silva Barros (Veracel), Joice Grave (Suzano), Mouana Sioufi Fonseca (Bracell) and Tayane Antonia Santana Pessoa (Ferbasa). The executive board remains with Wilson Andrade.

To begin the management already causing developments, the event had a debate on the construction of a Forest Plan for the State of Bahia. The meeting chaired by Mariana Lisbôa was attended by representatives of the sector and the government of Mato Grosso do Sul (MS), who have already implemented a sector plan and saw the segment expand and generate local wealth.

Mariana Lisbôa reinforced that having a plan allows for the construction of a fruitful path for Bahia. "The sector today already generates 223 thousand opportunities created by the sector in Bahia, operating in 618 thousand hectares of planted areas, conserving another 310 thousand hectares," she said.

PLAN FOR BAHIA TO GROW

According to the executive director of ABAF, Wilson Andrade, the ▶



DIVULGAÇÃO/ABAF

Mariana Lisbôa reforçou que, ter um plano permite a construção de um caminho de frutos para a Bahia. “O setor hoje já gera 223 mil oportunidades criadas pelo setor na Bahia, atuando em 618 mil hectares de áreas plantadas, conservando outros 310 mil hectares”, disse.

PLANO PARA A BAHIA CRESCER

De acordo com o diretor executivo da ABAF, Wilson Andrade, o objetivo do Plano Bahia Florestal 2023-2033 é a atração de novos investimentos para ampliar e fortalecer a cadeia produtiva de florestas plantadas no estado. “O plano também irá incentivar investimentos agroindustriais que podem se beneficiar das novas infraestruturas implantadas em torno da Ferrovia de Integração Oeste - Leste (Fiol) e da Centro-Atlântica (FCA) – esta que vai cortar a Bahia de Norte a Sul. Além disso, pretendemos intensificar o que já temos feito para o uso múltiplo da madeira e a maior inclusão dos pequenos e médios produtores e processadores de madeira no estado da Bahia”, explica.

Para Andrade, essa discussão é oportuna no momento em que cresce a demanda por madeira no Brasil e no mundo. “Vale reforçar que a Iba contabiliza investimentos de R\$ 60 bilhões no setor, nos próximos três anos. É preciso que a Bahia esteja preparada para atrair parte desses novos investimentos, seja em ampliações ou novas indústrias. Com isso, poderemos atender a crescente demanda por produtos de madeira, gerando ainda, principalmente no interior, mais empregos qualificados, capacitações, tecnologia, renda, impostos e contribuições ambientais de elevada significância”, completa. ■

THE STATISTICAL YEARBOOK OF FOREST BASE FOR THE STATE OF SANTA CATARINA (BASE YEAR 2021), IDENTIFIED 2 MILLION HECTARES OF PINE PLANTATIONS IN BRAZIL. BEING 35% IN THE STATE OF SANTA CATARINA.

objective of the Bahia Forestry Plan 2023-2033 is to attract new investments to expand and strengthen the production chain of planted forests in the state. “The plan will also encourage agro-industrial investments that can benefit from new infrastructure deployed around the West-East Integration Railway (Fiol) and the Central Atlantic (FCA) – this one that will cut Bahia from North to South. In addition, we intend to intensify what we have already done for the multiple use of wood and the greater inclusion of small and medium-sized wood producers and processors in the state of Bahia”, he explains.

For Andrade, this discussion is timely as the demand for wood grows in Brazil and worldwide. “It is worth reinforcing that Iba accounts for investments of BRL 60 billion in the sector over the next three years. Bahia must be prepared to attract some of these new investments, whether in expansions or new industries. With this, we will be able to meet the growing demand for wood products, also generating, mainly in the state’s countryside, more skilled jobs, training, technology, income, taxes and environmental contributions of high significance”, he adds. ■

VERACEL DEIXA DE EMITIR 12.400 TONELADAS DE CO₂ EQUIVALENTE PARA A ATMOSFERA POR ANO, COM PROJETO QUE REDUZ O USO DE GÁS NATURAL

REDUÇÃO DE CERCA DE 13% NO USO DO GÁS NATURAL CONTRIBUI PARA DIMINUIR AINDA MAIS A EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA DA EMPRESA, QUE JÁ ATUA COM 95,3% DE COMBUSTÍVEIS NÃO FÓSSEIS DE BIOMASSA EM SUA MATRIZ ENERGÉTICA



VERACEL CEASES TO EMIT 12,400 TONS OF CO₂ EQUIVALENT TO THE ATMOSPHERE PER YEAR, WITH A PROJECT THAT REDUCES THE USE OF NATURAL GAS

REDUCTION OF ABOUT 13% IN THE USE OF NATURAL GAS CONTRIBUTES TO FURTHER REDUCE THE EMISSION OF GREENHOUSE GASES OF THE COMPANY, WHICH ALREADY OPERATES WITH 95.3% OF NON-FOSSIL BIOMASS FUELS IN ITS ENERGY MATRIX

The search to reduce the use of fossil fuels is urgent and a major challenge for the industrial sector. At Veracel, a pulp company located in southern Bahia, this theme is a priority, and the company has just made

a series of improvements in its production processes, with a reduction of about 13% in annual consumption of natural gas, resulting in significant environmental gains: 6 million cubic meters of natural gas per year will no longer be burned, which is equivalent to no longer emitting 12,400 tCO₂eq (tons of CO₂ equivalent).

In the pulp and paper sector, natural gas is used in the calcination process that occurs in the lime oven (thermal process that transforms calcium carbonate into calcium oxide). However, despite being an environmentally more favorable alternative compared to other petroleum derivatives, the gas is also a fossil origin. Veracel’s goal with the project was to reduce its use, partially replacing it with fuels of non-fossil origin.

To achieve this result, the company carried out a set of actions and process improvements related to the chemical recovery cycle that is part of pulp production in the plant. With this review of flows, the teams identified that it was ►

A busca pela redução do uso de combustíveis fósseis é urgente e um grande desafio para o setor industrial. Na Veracel, empresa de celulose localizada no Sul da Bahia, esse tema é prioridade, e a companhia acaba de realizar uma série de melhorias em seus processos de produção, com redução de cerca de 13% no consumo anual de gás natural, resultando em ganhos ambientais significativos: 6 milhões de metros cúbicos de gás natural por ano deixarão de ser queimados, o que equivale a deixar de emitir para a atmosfera 12.400 tCO₂eq (toneladas de CO₂ equivalente).

No setor de papel e celulose, o gás natural é utilizado no processo de calcinação que ocorre no forno de cal (processo térmico que transforma carbonato de cálcio em óxido de cálcio).

AS EQUIPES IDENTIFICARAM QUE ERA POSSÍVEL UTILIZAR MAIS HIDROGÊNIO E METANOL COMO COMBUSTÍVEIS AUXILIARES, REDUZINDO ASSIM O USO DE GÁS NATURAL

Entretanto, apesar de ser uma alternativa ambientalmente mais favorável em comparação com os demais derivados de petróleo, o gás também é de origem fóssil. O objetivo da Veracel com o projeto foi reduzir seu uso, substituindo-o parcialmente por combustíveis de origem não fóssil.

Para atingir esse resultado, a companhia realizou um conjunto de ações e melhorias de processos relacionados com o ciclo de recuperação química que faz parte da produção da celulose na fábrica. Com essa revisão de fluxos, as equipes identificaram que era possível utilizar mais hidrogênio e metanol como combustíveis auxiliares, reduzindo assim o uso de gás natural - atualmente a Veracel utiliza 26% de combustíveis auxiliares no forno de cal (metanol e hidrogênio) e 74% de combustível fóssil (gás natural).

O gás hidrogênio já é gerado dentro da fábrica, no processo de produção de dióxido de cloro, realizado pela Nouryon, empresa química que fica localizada dentro da fábrica da Veracel e que fornece o gás para a queima no forno de cal. O metanol,

derivado da madeira e, portanto, de origem orgânica, é destilado e purificado na área da evaporação, a partir da água dos licoros gerados no processo de produção da celulose. O projeto estudou a redução da sua densidade para melhorar a qualidade do combustível e aumentar a pureza, com maior eficiência no uso. Portanto, é outro combustível gerado dentro da própria fábrica da Veracel que passou a ser mais bem aproveitado a partir dos estudos do projeto.

Além dessas iniciativas de elevação do uso de combustíveis auxiliares, o projeto também contemplou ações que trazem melhorias do sistema de queima na caldeira da fábrica, ajustes dos controles de processo do forno e aperfeiçoamentos dos processos de controle da qualidade das emissões atmosféricas.■



DIVULGAÇÃO/VERACEL

THE TEAMS IDENTIFIED THAT IT WAS POSSIBLE TO USE MORE HYDROGEN AND METHANOL AS AUXILIARY FUELS, THUS REDUCING THE USE OF NATURAL GAS

possible to use more hydrogen and methanol as auxiliary fuels, thus reducing the use of natural gas – Veracel currently uses 26% of auxiliary fuels in the lime oven (methanol and hydrogen) and 74% of fossil fuel (natural gas).

Hydrogen gas is already generated inside the plant, in the process of producing chlorine dioxide,

carried out by Nouryon, a chemical company that is located inside the Veracel plant and who provides the gas for burning in the lime oven. Methanol, derived from wood and therefore of organic origin, is distilled and purified in the evaporation area, from the water of the liqueurs generated in the pulp production process. The project studied density reduction to improve fuel quality and increase purity, with greater efficiency in use. Therefore, it is another fuel generated within the Veracel plant itself that has become better used from the studies of the project.

In addition to these initiatives to increase the use of auxiliary fuels, the project also included actions that bring improvements in the burning system in the boiler, adjustments of the oven process controls and improvements in the processes of quality control of atmospheric emissions.■



SUZANO INICIA MONTAGEM DA ESTRUTURA DA CALDEIRA DE FORÇA E RECUPERAÇÃO DA NOVA FÁBRICA EM RIBAS DO RIO PARDO (MS)

SERÃO 4 MIL TONELADAS DE ESTRUTURA METÁLICA PARA DAR SUPORTE À CALDEIRA, QUE PESARÁ MAIS DE 9 MIL TONELADAS

A Suzano consolidou, no final de agosto, um importante marco na construção da sua nova fábrica em Ribas do Rio Pardo (MS): o início da montagem eletromecânica da caldeira de força e recuperação. Esta estrutura é responsável pela queima de biomassa e geração de energia limpa que abastecerá a linha de produção de celulose de sua nova unidade.

A produção de celulose da Suzano é baseada em uma matriz energética sustentável e, dessa forma, toda a energia elétrica necessária para o funcionamento da fábrica será gerada a partir da queima de resíduos oriundos do processo, conhecidos como biomassa sólida e líquida, subprodutos da madeira. Esses resíduos são queimados em caldeiras para a geração de vapor que movimentam as turbinas que, por sua vez, produzem energia. Além de garantir o próprio abastecimento energético, a nova unidade vai exportar 180 MW médios de energia, suficientes para abastecer uma cidade de mais de 2,3 milhões de habitantes durante um mês.▶

ALÉM DE GARANTIR O PRÓPRIO ABASTECIMENTO ENERGÉTICO, A NOVA UNIDADE VAI EXPORTAR 180 MW MÉDIOS DE ENERGIA, SUFICIENTES PARA ABASTECER UMA CIDADE DE MAIS DE 2,3 MILHÕES DE HABITANTES DURANTE UM MÊS.



SUZANO STARTS THE STRUCTURE ASSEMBLY OF THE POWER AND RECOVERY BOILER OF THE NEW PLANT IN RIBAS DO RIO PARDO (MS)

THERE WILL BE 4,000 TONS OF METAL STRUCTURE TO SUPPORT THE BOILER, WHICH WILL WEIGH MORE THAN 9,000 TONS

Suzano consolidated, at the end of August, an important milestone in the construction of its new plant in Ribas do Rio Pardo (Mato Grosso do Sul state – MS): the start of electromechanical assembly of the power and recovery boiler. This structure is responsible for biomass burning and clean energy generation that will supply the pulp production line of its new unit.

Suzano's pulp production is based on a sustainable energy matrix and, thus, all the electricity needed for the operation of the plant will be generated by the burning of waste from the process, known as solid and liquid biomass, wood by-products. These residues are burned in boilers for the generation of steam that moves the turbines, and then producing energy. Besides to ensuring its own energy supply, the new unit will export 180 average MW of energy, enough to supply a city of more than 2.3 million inhabitants for a month.

The boiler support structure weighs about 4,000 tons and will be executed by ANDRITZ, a multinational in the industrial technology sector based in Austria. The company is responsible for providing ▶



A estrutura de sustentação da caldeira pesa cerca de 4 mil toneladas e será executada pela ANDRITZ, multinacional do setor de tecnologia industrial com sede na Áustria. A empresa é responsável pelo fornecimento de tecnologias para os processos energeticamente eficientes do ponto de vista ambiental para todas as principais ilhas de processo da nova fábrica, entre as quais a produção de fibra e a recuperação química.

Anunciada em maio de 2021, a nova fábrica da Suzano receberá investimento de R\$ 19,3 bilhões e terá como diferenciais a gaseificação da biomassa para substituição de combustível fóssil nos fornos de cal e maior ecoeficiência em

termos de baixa emissão de carbono. Além disso, será a mais competitiva da empresa em termos de custo caixa produção de celulose, com 2,55 milhões de toneladas de celulose de eucalipto produzidas por ano. O pico das obras deverá gerar cerca de 10 mil empregos diretos e, ao entrar em operação no segundo semestre de 2024, a nova unidade vai empregar 3 mil pessoas entre colaboradores próprios e terceiros para atender as áreas florestal e industrial, movimentando toda a cadeia econômica de Ribas do Rio Pardo e municípios da mesma região.■

Announced in May 2021, Suzano's new plant will receive an investment of BRL 19.3 billion and will have as differentials the gasification of biomass to replace fossil fuel in lime ovens and greater eco-efficiency in terms of low carbon emissions. In addition, it will be the company's most competitive in terms of the cost of pulp production, with 2.55 million tons of eucalyptus pulp produced per year. The peak of the works is expected to generate about 10 thousand direct jobs and, when it goes into operation in the second half of 2024, the new unit will employ 3 thousand people between its own employees and third parties to serve the forestry and industrial areas, moving the entire economic chain of Ribas do Rio Pardo and municipalities in the same region.■

BESIDES TO ENSURING ITS OWN ENERGY SUPPLY, THE NEW UNIT WILL EXPORT 180 AVERAGE MW OF ENERGY, ENOUGH TO SUPPLY A CITY OF MORE THAN 2.3 MILLION INHABITANTS FOR A MONTH.

technologies for energy-efficient processes from an environmental point of view for all major process islands of the new plant, including fiber production and chemical recovery.



Sensor de Umidade Individual

- **Leitura Instantânea e Precisa.**
- **Para Diversos Materiais Orgânicos.**
- **Fácil Instalação e Aplicação.**
- **Integração com Sistemas Existentes.**
- **Relatórios de Umidade do Material.**
- **Gestão de Qualidade.**



Marrari
AUTOMAÇÃO

Medidor de Volume em Esteiras Transportadoras



- **Controle de Produção e Vazão.**
- **Medição com Precisão e na Hora.**
- **Gestão da Biomassa.**
- **Não Requer Modificações.**
- **Relatórios Personalizados.**



Medidor de Umidade em Linha para Biomassa



- **5 Leituras por Segundo.**
- **Perfeito para Caldeiras.**
- **PCU do Material.**
- **Relatórios de Umidade.**
- **Controle de Qualidade.**



M75



- **Aferição da Umidade de Biomassa e Matéria Orgânica.**
- **Gestão de Fornecedores.**
- **Medição Instantânea.**
- **Amostragem de 35L.**
- **PCU do Material.**

Umilog M65



- **Para Medição da Umidade de Toras.**
- **Relatórios Diversos.**
- **Controle Fornecedores.**
- **Leitura do Meio da Tora.**
- **Alta Precisão.**
- **PCU da Tora de Madeira.**

www.marrari.com.br

BRACELL ANUNCIA PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL QUE ABRANGE 47 MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SP

COMPANHIA APRESENTA PROJETO COM PREVISÃO DE CULTIVO DE MAIS DE 190 MIL MUDAS NATIVAS EM 2022



BRACELL ANNOUNCES ENVIRONMENTAL RECOVERY PROGRAM THAT REACHES 47 MUNICIPALITIES IN THE STATE OF SÃO PAULO

COMPANY PRESENTS PROJECT WITH FORECAST OF CULTIVATION OF MORE THAN 190 THOUSAND NATIVE SEEDLINGS IN 2022

Bracell reinforces its sustainability actions and announces its Environmental Recovery Program. With actions aimed at planting native species in former pasture areas and enriching spaces in the beginning of natural regeneration, the company will recover more than 3,000 hectares in the coming years, in areas that cover 47 municipalities in the state of São Paulo. The Recovery Program is included in the actions of the One-To-One Commitment, an unprecedented initiative in the Brazilian pulp sector launched by Bracell. In these areas, the company is recomposing native vegetation and expanding the benefits to biodiversity.

In 2022, the company began planting more than 100 hectares, with the forecast of planting more than 190,000 native seedlings. In addition,

A Bracell reforça suas ações de sustentabilidade e anuncia seu Programa de Recuperação Ambiental. Com ações voltadas ao plantio de espécies nativas em antigas áreas de pastagens e o enriquecimento de espaços em início de regeneração natural, a companhia irá recuperar mais de 3.000 hectares nos próximos anos, em áreas que abrangem 47 municípios do estado de São Paulo. O Programa de Recuperação está contemplado nas ações do Compromisso Um-Para-Um, iniciativa inédita no setor de celulose brasileiro lançada pela Bracell. Nestas áreas, a companhia está recompondo a vegetação nativa e ampliando os benefícios à biodiversidade.

Em 2022, a companhia deu início ao plantio de mais de 100 hectares, com a previsão de plantio de mais de 190 mil mudas nativas. Além disso, iniciou dois importantes projetos de recuperação nas áreas de nascentes da Bacia do Rio Pardo – uma das fontes de abastecimento do município de Botucatu –, com o plantio de 62.000 mudas nativas e também nas áreas de nascentes do Rio Batalha, localizado no município de Agudos, totalizando aproximadamente 17.000 mudas plantadas.

A Bracell também foi responsável por identificar, por meio do monitoramento de fauna realizado entre 2020 e 2021, nove espécies ameaçadas de extinção no município de Botucatu, sendo oito mamíferos e uma ave. Entre essas ►

it has started two important recovery projects in the spring areas of Rio Pardo Basin – one of the supply sources in the Botucatu municipality –, with the planting of 62,000 native seedlings and also in the areas of springs of the Batalha River, located in the municipality of Agudos, totaling approximately 17,000 seedlings planted.

Bracell was also responsible for identifying, through the monitoring of fauna carried out between 2020 and 2021, nine endangered species in the municipality of Botucatu, being eight mammals and one bird. Among these species are the little spotted cat, maned wolf, puma, and giant anteater. In all, 232 species among the reptile, amphibian, mammal, fish, and bird classes were recorded and, of this total, 35 have some degree of endemism, that is, whose distribution is restricted to a given area.

IN ADDITION TO THE BENEFIT RELATED TO THE RESTORATION OF THE AREAS, BRACELL'S ENVIRONMENTAL RECOVERY PROGRAM WILL STORE MORE THAN 360 THOUSAND TONS OF CO₂EQ FROM THE ATMOSPHERE.

In addition to the benefit related to the restoration of the areas, Bracell's Environmental Recovery Program will store more than 360,000 tons of CO₂eq from the atmosphere, positively impacting the society. ■

ALÉM DO BENEFÍCIO RELACIONADO À RESTAURAÇÃO DAS ÁREAS, O PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA BRACELL IRÁ SEQUESTRAR MAIS DE 360 MIL TONELADAS DE CO₂EQ DA ATMOSFERA.

espécies estão o gato-do-mato-pequeno, lobo-guará, onça-parda e tamanduá-bandeira. Ao todo, 232 espécies entre as classes répteis, anfíbios, mamíferos, peixes e aves foram registradas e, desse total, 35 possuem algum grau de endemismo, ou seja, cuja distribuição se restringe a uma determinada área.

Além do benefício relacionado à restauração das áreas, o Programa de Recuperação Ambiental da Bracell irá sequestrar mais de 360 mil toneladas de CO₂eq da atmosfera, impactando positivamente toda a sociedade.■

IBEMA LANÇA PROJETO DE REFLORESTAMENTO ESTRATÉGICO NO PARANÁ

IBEMA FLORESTAL SURGE COMO FONTE DE INSUMOS, ABSORÇÃO DE CO₂ E DESENVOLVIMENTO DO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS



IBEMA LAUNCHES STRATEGIC REFORESTATION PROJECT IN PARANÁ STATE

IBEMA FLORESTAL EMERGES AS A SOURCE OF RAW MATERIAL, CO₂ ABSORPTION AND DEVELOPMENT OF THE PLANTED TREE SECTOR

In order to promote the development of the planted tree sector in Brazil, Ibema announces a novelty: the massive planting of reforestation trees in the state countryside of Paraná (PR). "The reforestation of eucalyptus and pine trees has

been stagnant in recent years. That's why we inaugurated Ibema Florestal, which is born with the purpose of preserving and fostering these species in the state," explains Irlene Demeneck, Ibema's Supply Chain Director.

For the company, this is a great step, not only because it provides an important raw material for the Region of Turvo, but especially because it is a significant initiative for the economic recovery of forest activity in the region. "Paraná has the potential and lands in abundance to live in harmony with the various agribusiness sectors, in addition to ensuring the environmental and sustainable balance for the local economy", points out the director.

The first area for this purpose was acquired in May 2022. There are 2,200 hectares, where 1.9 million seedlings will be planted, near ▶

A fim de fomentar o desenvolvimento do setor de árvores plantadas no Brasil, a Ibema anuncia uma novidade: a plantação massiva de árvores de reflorestamento no interior do Paraná. “O reflorestamento de árvores de eucalipto e pinus ficou estagnado nos últimos anos. Por isso, inauguramos a Ibema Florestal, que nasce com o propósito de fomentar esses gêneros no estado”, explica a diretora de Supply Chain da Ibema, Irlene Demeneck.

Para a companhia, esse é um grande passo, não só por fornecer um importante insumo para a região de Turvo, mas especialmente por se tratar de uma iniciativa significativa de recuperação econômica da atividade florestal na região. “O Paraná tem potencial e terras em abundância para conviver em harmonia com os diversos setores do agronegócio, além de garantir o

equilíbrio ambiental e sustentável para a economia local”, aponta a diretora.

A primeira área destinada para esse fim foi adquirida em maio de 2022. São 2,2 mil hectares, onde serão plantadas 1,9 milhão de mudas, próximos ao município de Turvo (PR). Trata-se de uma fazenda de pasto, cujo solo foi recuperado e adaptado para o plantio de árvores, iniciado em setembro. Foram necessários ainda investimentos em infraestrutura para o preparo das estradas e do solo.

“Além de sermos certificados FSC®, temos um profundo respeito pela natureza e seu impacto nos setores sociais, ambientais e econômicos”, pondera Irlene.

Em todo o processo, desde a escolha da semente até a colheita, são seguidos rigorosos padrões estabelecidos pelo FSC®.

“Contamos com parceiros de negócio reconhecidos pela sua competência e que nos ajudam no desenho da estratégia de formação do ativo florestal e sua gestão.”

Além do investimento já realizado, a Ibema planeja trabalhar também com o sistema silvipastoril, que combina o uso estratégico de árvores, pastagens e gado, um cultivo que já é praticado na região em perfeita harmonia com a mata nativa da fazenda e que tem trazido ótimos resultados.■

A PRIMEIRA ÁREA DESTINADA PARA ESSE FIM FOI ADQUIRIDA EM MAIO DE 2022. SÃO 2,2 MIL HECTARES, ONDE SERÃO PLANTADAS 1,9 MILHÃO DE MUDAS, PRÓXIMOS AO MUNICÍPIO DE TURVO (PR)

THE FIRST AREA FOR THIS PURPOSE WAS ACQUIRED IN MAY 2022. THERE ARE 2,200 HECTARES, WHERE 1.9 MILLION SEEDLINGS WILL BE PLANTED, NEAR THE MUNICIPALITY OF TURVO (PR)

the municipality of Turvo (PR). It is a pasture farm, whose soil was recovered and adapted for tree planting, started in September. Investments in infrastructure were also needed for the preparation of forest roads and soil.

“In addition to being FSC® certified, we have a deep respect for nature and its impact on the social, environmental and economic sectors,” Irlene says.

Throughout the process, from the choice of seed to timber harvest, strict standards established by FSC® are followed. “We have business partners recognized for their competence and who help us in the design of the strategy of formation of the forest asset and its management.”

Besides to the investment already made, Ibema also plans to work with the silvopastoral system, which combines the strategic use of trees, pastures and cattle, an initiative that is already practiced in the region in perfect harmony with the native forest of the farm and that has brought great results.■



APERAM BIOENERGIA SUBSTITUIRÁ 121 FORNOS FAP 220 POR 31 FORNOS FAP 2000, O MAIOR DO MUNDO PARA A PRODUÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL A PARTIR DO EUCALIPTO

EMPRESA PLANEJA ENCERRAR 2022 COM TODOS OS SEUS ATUAIS 283 FORNOS AUTOMATIZADOS, REDUZINDO CONSUMO DE MADEIRA E A EMISSÃO DE CO₂

Além de aumentar a eficiência operacional e a segurança para os colaboradores, a automação dos fornos de produção de carvão vegetal reduz o consumo de madeira e a emissão de gases do efeito estufa. Com esses

ganhos em vista, a Aperam BioEnergia está concluindo neste ano a automação de 100% dos fornos em suas unidades do Vale do Jequitinhonha, responsáveis por produzir a energia renovável utilizada na produção do Aço Verde Aperam, na usina de Timóteo (MG).

Paralelamente ao processo de automação, a BioEnergia está investindo em novos fornos. O plano é sair dos atuais 283 fornos da empresa por 193 unidades de melhor performance até julho de 2024. Para tanto, serão substituídas 121 unidades FAP 220, que tem uma menor capacidade, por 31 fornos FAP 2000. O FAP 2000 é o maior forno do mundo para a produção de carvão vegetal e foi desenvolvido e patentado pela própria BioEnergia. ►

"FOMOS A PRIMEIRA EMPRESA PRODUTORA DE AÇOS PLANOS ESPECIAIS A OBTER O BALANÇO CARBONO NEUTRO DO MUNDO. ISSO SÓ FOI POSSÍVEL COM AS TECNOLOGIAS EXTREMAMENTE IMPORTANTES QUE FORAM IMPLEMENTADAS NA APERAM NOS ÚLTIMOS ANOS, QUE VIERAM REDUZINDO AS EMISSÕES ATRAVÉS DE UMA MAIOR EFICIÊNCIA NO USO DE NOSSAS FLORESTAS RENOVÁVEIS"



APERAM BIOENERGIA WILL REPLACE 121 OVENS FAP 220 FOR 31 OVENS FAP 2000, THE WORLD'S LARGEST OVEN TO PRODUCE RENEWABLE ENERGY FROM EUCALYPTUS

COMPANY PLANS TO END 2022 WITH ALL ITS CURRENT 283 AUTOMATED OVENS, REDUCING WOOD CONSUMPTION AND CO₂ EMISSIONS

In addition to increasing operational efficiency and safety for employees, the automation of wood charcoal production ovens reduces wood consumption and greenhouse gas emissions. With these gains in view, Aperam BioEnergia is completing this year the automation of 100% of the ovens in its units in the Jequitinhonha Valley, responsible for producing the renewable energy used in the production of Aperam Green Steel at the Timothy plant (Minas Gerais state). ►



DIVULGAÇÃO/APERAM

"Fomos a primeira empresa produtora de aços planos especiais a obter o balanço carbono neutro do mundo. O que isso tem a ver com a automação dos fornos? Isso só foi possível com as tecnologias extremamente importantes que foram implementadas na Aperam nos últimos anos, que vieram reduzindo as emissões através de uma maior eficiência no uso de nossas florestas renováveis", afirma o gerente executivo da Produção de Energia Renovável da Aperam BioEnergia, Ézio Santos, em palestra recente sobre o tema no Fórum Nacional do Carvão Vegetal, em Belo Horizonte.

A Aperam BioEnergia tem 126 mil hectares de áreas distribuídas por seis municípios do Vale do Jequitinhonha, dos quais 76 mil hectares são dedicados à plantação de eucalipto para a produção do carvão vegetal. Para processar 450 mil toneladas do biorredutor, como ocorre hoje, a empresa conta com 283 fornos, dos quais 121 unidades do modelo RAC 220; 161 do tipo RAC 700; e uma unidade do FAP 2000, construídos com tecnologia desenvolvida internamente pela empresa. Juntos, eles produzem aproximadamente 2 milhões de metros cúbicos de carvão por ano.■

In parallel to the automation process, BioEnergia is investing in new ovens. The plan is to move from the company's current 283 ovens to 193 best-performing units by July 2024. Therefore, it will be replaced 121 units FAP 220, which has a lower capacity, for 31 ovens FAP 2000. The FAP 2000 is the largest oven in the world to produce wood charcoal and was developed and patented by BioEnergia itself.

"We were the first company producing special flat steels to obtain the world's carbon neutral balance. What does this have to do with oven automation? This was only possible with the extremely important technologies that have been implemented at Aperam in recent years, which have been reducing emissions through greater efficiency in the use of our renewable forests", says the executive manager of The

Renewable Energy Production of Aperam BioEnergia, Ézio Santos, in a recent lecture on the subject at the National Wood Charcoal Forum in Belo Horizonte.

Aperam BioEnergia has 126,000 hectares of areas distributed in six municipalities of the Jequitinhonha Valley, of which 76,000 hectares are dedicated to the planting of eucalyptus to produce wood charcoal. To process 450,000 tons of bio-reducer, as it is today, the company has 283 ovens, of which 121 units of the RAC 220 model; 161 units of RAC 700 model; and 1 unit of FAP 2000, built with technology developed internally by the company. Together, they produce approximately 2 million cubic meters of wood charcoal per year.■

CMPC É A PRIMEIRA EMPRESA DO PAÍS A UTILIZAR VEÍCULO DE 7 EIXOS MOVIDO A GÁS NATURAL PARA TRANSPORTE TERRESTRE

VIAGEM INAUGURAL LEVOU CARGA DE CELULOSE DA UNIDADE DE GUAÍBA (RS) PARA A CIDADE DE LIMEIRA, SITUADA NO INTERIOR DE SÃO PAULO



CMPC IS THE FIRST COMPANY IN THE COUNTRY TO USE 7-AXLE VEHICLE POWERED BY NATURAL GAS FOR LAND TRANSPORT

INAUGURAL TRIP TOOK PULP CARGO FROM THE UNIT OF GUAÍBA (RS) TO THE CITY OF LIMEIRA, LOCATED IN THE STATE COUNTRYSIDE OF SÃO PAULO

CMPC has become a pioneer in Brazil when transporting products in a natural gas vehicle (NGV). The first national trip made by a 7-axle truck powered by this fuel occurred this September and took a load of pulp from the Unit of Guaíba (Rio Grande do Sul state – RS) to one of the company's customers, located in the city of Limeira, in the state countryside of São Paulo. With a loading capacity of up to 39 tons, the novelty provides a more sustainable option to meet the routes that CMPC operates in the country.▶

EM COMPARAÇÃO A VEÍCULOS SIMILARES MOVIDOS À COMBUSTÃO (ÓLEO DIESEL), O CAMINHÃO UTILIZADO APRESENTA UMA REDUÇÃO DE 17% NA EMISSÃO DE CO₂ E DIMINUIÇÃO DE 95% NA GERAÇÃO DE MATERIAL PARTICULADO

A CMPC tornou-se pioneira no Brasil ao realizar o transporte de produtos em veículo a gás natural (GNV). A primeira viagem nacional feita por um caminhão de 7 eixos movido por esse combustível ocorreu no mês de setembro e levou uma carga de celulose da unidade de Guaíba (RS) até um dos clientes da companhia, localizado na cidade de Limeira, no interior paulista. Com capacidade para carregamento de até 39 toneladas, a novidade proporciona uma opção mais sustentável para atender as rotas que a CMPC opera no país.

Em comparação a veículos similares movidos à combustão (óleo diesel), o caminhão utilizado apresenta uma

redução de 17% na emissão de CO₂ e diminuição de 95% na geração de material particulado (proveniente da queima do combustível). A companhia já estuda implementar mais veículos com essa característica e expandir a frota futuramente. A CMPC possui em seu propósito a sustentabilidade como pilar, buscando sempre a melhoria contínua de seus processos e os tornando cada vez mais alinhados com as melhores e mais modernas práticas ambientais aplicadas por empresas no mundo todo.

“Este é um momento importante para a CMPC. Sempre mantemos o olhar

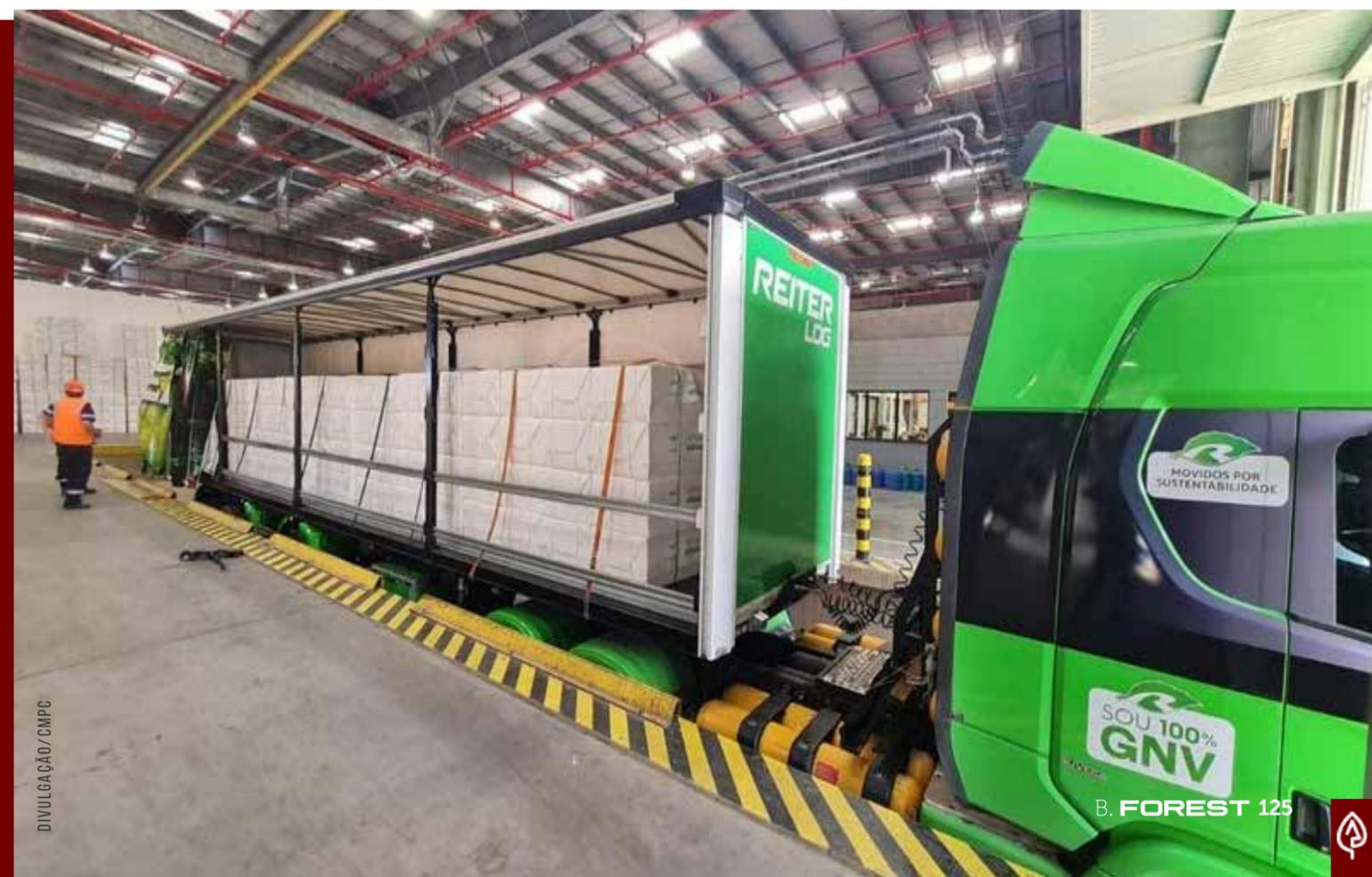
atento para iniciativas que reduzam nossa pegada de carbono. Muito nos orgulha sermos a primeira empresa no país a realizar uma viagem com gás natural nesse tipo de veículo, o que reforça nosso compromisso com as melhores práticas de ESG”, afirma Mauricio Harger, diretor-geral da CMPC. “Ações como essa se conectam cada vez mais com o que estamos desenvolvendo no BioCMPC, o maior projeto de sustentabilidade da história do RS com mais de 30 iniciativas ligadas diretamente ao tema”, completa Harger. ■

Compared to similar combustion-powered vehicles (diesel oil), the truck used shows a 17% reduction in CO₂ emissions and 95% decrease in the generation of particulate matter (from burning the fuel). The company is already considering implementing more vehicles with this characteristic and expanding the fleet in the future. CMPC has in its purpose sustainability as a pillar, always seeking the continuous improvement of its processes and making them increasingly aligned with the best and most modern environmental practices applied by companies worldwide.

“This is an important moment for CMPC. We always keep a close eye on initiatives that reduce our carbon footprint. We are very proud to be the first company in the country to make a trip with natural gas in

this type of vehicle, which reinforces our commitment to ESG best practices”, states Mauricio Harger, CMPC’s Director. “Actions like this are increasingly connected with what we are developing in BioCMPC, the largest sustainability project in the history of the state with more than 30 initiatives directly linked to the theme”, adds Harger. ■

COMPARED TO SIMILAR COMBUSTION-POWERED VEHICLES (DIESEL OIL), THE TRUCK USED SHOWS A 17% REDUCTION IN CO₂ EMISSIONS AND 95% DECREASE IN THE GENERATION OF PARTICULATE MATTER



22 e 23 de Novembro

Milenium Centro de Convenções / São Paulo

Investimento Florestal | 22 de Novembro

Macroeconomia e política: Impactos e tendências para o setor florestal para os próximos anos

Como a escassez de madeira poderá afetar a indústria de base florestal e sua expansão?

Mercado de carbono: Quais são as novas oportunidades para agregação de valor das nossas florestas?

Gestão Florestal | 23 de Novembro

Produtividade florestal: Quais são as estratégias que estão sendo implementadas para controle e gestão de riscos?

Inovação: Tecnologias adotadas na mecanização, automação e digitalização das operações

Liderança e sucessão: Quais os desafios para preparar a futura geração de líderes e executivos para as empresas florestais?

Saiba mais:

www.hdomsummit.com.br

Organização:



MANIPULADOR DE TORAS EM SERRARIA - SENNEBOGEN 735 E GREEN EFFICIENCY DRIVE

TIMBER HANDLING IN SAWMILL - SENNEBOGEN 735 E GREEN EFFICIENCY DRIVE



931XC TAW - HARVESTER COM GUINCHO AUXILIAR DE TRAÇÃO

931XC TAW - HARVESTER COM AUXILIARY TRACTION WINCH





AGENDA — 2022

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



Novembro | November

22 HDOM SUMMIT

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

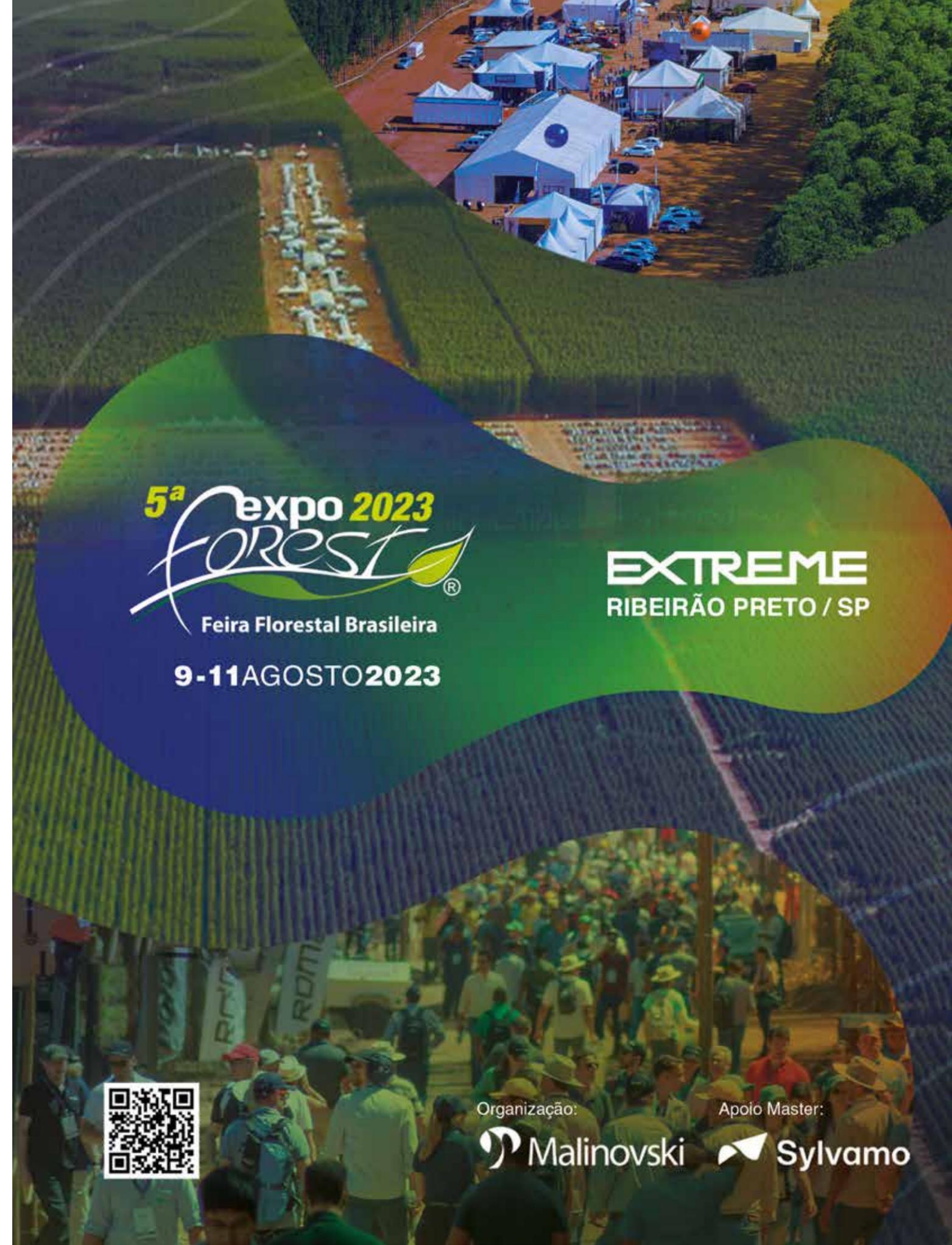


AGENDA — 2023

Agosto | August

09 EXPOFOREST

Quando | When: 09 A 11/08 // AUG 9TH - 11TH | Onde | Where: REGIÃO DE RIBEIRÃO PRETO - SP
Info: <http://www.expoforest.com.br>



5^a expo 2023
FOREST
Feira Florestal Brasileira
9-11 AGOSTO 2023

EXTREME
RIBEIRÃO PRETO / SP



Organização:

 Malinovski

Apoio Master:

 Sylvamo