

B. FOREST

A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

Ano VIII | JULHO - AGOSTO 2022 | Edição 83

THE FORESTRY SECTOR'S MAGAZINE YEAR 8 | JULY - AUGUST 2022



CONTENT
AVAILABLE IN
ENGLISH

CONTROLE DE PRAGAS

MONITORAMENTO É UMA
DAS MAIORES JANELAS DE
CRESCIMENTO TECNOLÓGICO

NOVOS EUCALIPTOS

A PESQUISA POR NOVOS
MATERIAIS GENÉTICOS BUSCA
SUPERAR DESAFIOS DO CAMPO

PLANTADEIRAS FLORESTAIS

SOLUÇÕES DA KOMATSU FOREST
SÃO CONSIDERADAS O INÍCIO DA
SILVICULTURA DE PRECISÃO



KOMATSU
Creating value together

NOVOS GENÓTIPOS DE EUCALIPTO E OPORTUNIDADE PARA TECNOLOGIAS

O avanço tecnológico tem permitido entender melhor e também dar mais precisão em diversos processos da cadeia florestal. Nesta edição trazemos uma reportagem que mostra uma das principais janelas de desenvolvimento de softwares e equipamentos: o monitoramento de proteção florestal. Mais que entender as pragas, é preciso monitorar com precisão e assertividade um manejo de excelência.

A segunda matéria especial apresenta que o estresse hídrico e a implantação de florestas em novas fronteiras têm sido os desafios de pesquisadores para seleção de híbridos de eucalipto que mantenham a produtividade que a indústria necessita.

O entrevistado da edição é o presidente da Aperam South America. Ele fala sobre a conquista da neutralização das emissões de carbono da companhia e outros investimentos para o Brasil.

Ainda tem análise mercadológica e a coluna de inovações que traz o uso de drone combinado com radar para detecção de formigueiros, uma das pragas mais complexas da silvicultura.

Isso e muito mais em uma edição repleta de assuntos relevantes do setor.

SAUDAÇÕES FLORESTAIS,



[Signature]

CEO da Malinovski / CEO of Malinovski



NEW EUCALYPTUS GENOTYPES AND OPPORTUNITY FOR TECHNOLOGIES

Technological advances have made it possible to better understand and also give more precision in various processes in the forest chain. In this edition we bring a report that shows one of the main gateways of opportunity to development of software and equipment: forest protection monitoring. More than understanding pests, it is necessary to accurately and assertively monitor the management of excellence.

The second special subject shows that water stress and the implantation of forests in new frontiers have been the challenges of researchers for the selection of eucalyptus hybrids that maintain the productivity that the industry needs.

The interviewee of the issue is the president of Aperam South America. He talks about achieving the neutralization of the company's carbon emissions and other investments for Brazil.

It also has market analysis and the innovation column that brings the use of drone combined with radar for anthills detection, one of the most complex pests of silviculture.

This and much more in an edition full of relevant forestry sector issues.

FOREST GREETINGS,



EDIÇÃO 83

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

8 ENTREVISTA INTERVIEW

O AÇO VERDE, NEUTRO EM CARBONO E PIONEIRO NO MUNDO É BRASILEIRO | *NET-ZERO GREEN STEEL, CARBON NEUTRAL AND PIONEER IN THE WORLD IS BRAZILIAN*



37 MATÉRIA DE CAPA

COVER STORY

ADVERTISING CONTENT

INOVAÇÃO EM SILVICULTURA: MECANIZAÇÃO DO PLANTIO PERMITE A PRECISÃO DA CADEIA FLORESTAL | *SILVICULTURE INNOVATION: MECHANIZATION OF PLANTING ALLOWS FOREST CHAIN PRECISION*



54 INOVAÇÃO INNOVATION

INOVAÇÃO PERMITE DETECTAR FORMIGUEIROS POR MEIO DE TECNOLOGIA SAR/RADAR | *INNOVATION ALLOWS TO DETECT ANTHILLS THROUGH SAR/RADAR TECHNOLOGY*



67 PESQUISA EM FOCO RESEARCH IN FOCUS

PESQUISA CRUZA DADOS GIS E GEI PARA AUXILIAR NA ESCOLHA DE MATERIAL GENÉTICO PARA CADA TALHÃO | *RESEARCH CROSSES GIS AND GEI DATA TO ASSIST IN THE CHOICE OF GENETIC MATERIAL FOR EACH STAND*

70 ANÁLISE MERCADOLÓGICA MARKET ANALYSIS



84 NOTAS NEWS

-SUZANO ANUNCIA INTENÇÃO DE CONSTRUIR FÁBRICA DE PAPEL TISSUE E CONVERSÃO EM ARACRUZ (ES) | *SUZANO ANNOUNCES INTENTION TO BUILD A TISSUE PAPER MILL AND CONVERSION IN ARACRUZ (ES)*
- PETROBRAS FECHA PARCERIA COM VALLOUREC PARA TESTAR USO DE ÓLEO VEGETAL NO REFINO | *PETROBRAS MAKES A PARTNERSHIP WITH VALLOUREC TO TEST THE USE OF VEGETABLE OIL IN THE REFINING*
- APERAM BIOENERGIA FECHA CONTRATO INÉDITO NA AMÉRICA LATINA PARA VENDA DE REMOÇÕES DE CARBONO | *APERAM BIOENERGIA SEAL UNPRECEDENTED CONTRACT IN LATIN AMERICA TO SELL CARBON REMOVALS*
- KLABIN ANUNCIA NOVA FÁBRICA DE EMBALAGENS DE PAPELÃO ONDULADO | *KLABIN ANNOUNCES A NEW PLANT OF CORRUGATED CARDBOARD PACKAGING*
- PAPER EXCELLENCE VENCE NA JUSTIÇA E PASSA A TER O DIREITO DE CONTROLE DA ELDORADO BRASIL CELULOSE | *PAPER EXCELLENCE WINS IN COURT AND NOW HAS THE CONTROL RIGHTS OF ELDORADO BRASIL CELULOSE*
LEIA MAIS.....

16 GENÉTICA GENETIC

NOVOS MATERIAIS GENÉTICOS DE EUCALIPTO VISAM A SUPERAÇÃO DE DESAFIOS NO CAMPO | *NEW GENETIC MATERIALS OF EUCALYPTUS AIM TO OVERCOME CHALLENGES AT THE FIELD*



44 CONTEÚDO PUBLICITÁRIO ADVERTISING CONTENT

CONHEÇA O CONCEITO DE FORWARDER 100% ELÉTRICO | *DISCOVER THE CONCEPT OF A 100% ELECTRIC FORWARDER*



60 ESPECIALISTA DE MERCADO MARKET SPECIALISTY

PANORAMA SETORIAL: INDÚSTRIA DA MADEIRA AVANÇA NO BRASIL COM DESAFIOS | *SECTOR OVERVIEW: WOOD INDUSTRY ADVANCES IN BRAZIL WITH CHALLENGES*

78 ESPAÇO DAS ASSOCIAÇÕES ASSOCIATIONS SPACE

- ACR LANÇA QUARTA EDIÇÃO DE DOCUMENTO ESTATÍSTICO SOBRE BASE FLORESTAL EM SC | *ACR LAUNCHES FOURTH EDITION OF STATISTICAL REPORT OF FOREST BASE IN SANTA CATARINA STATE*
- SETOR DE ÁRVORES CULTIVADAS GERA 2,8 MILHÕES DE OPORTUNIDADES NO BRASIL | *CULTIVATED TREE SECTOR GENERATES 2.8 MILLION OPPORTUNITIES IN BRAZIL*

111 VÍDEOS VIDEOS

112 AGENDA SCHEDULE

26 CONTROLE DE PRAGAS PEST CONTROL

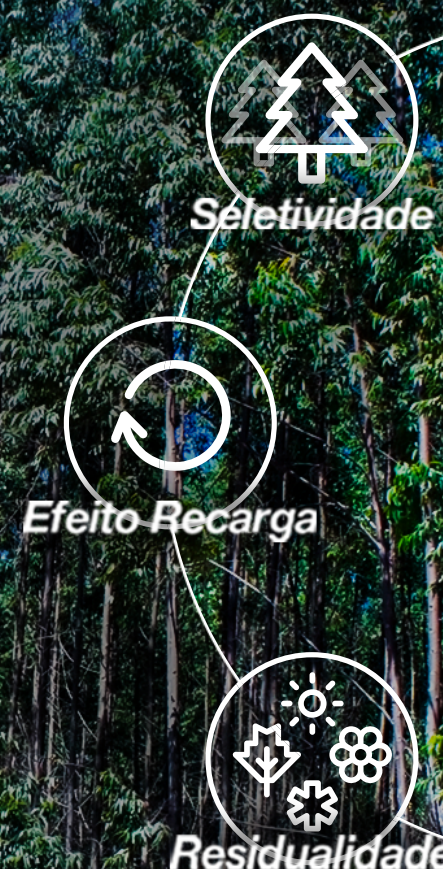
TECNOLOGIAS PARA MONITORAMENTO DE PRAGAS É UMA DAS MAIORES JANELAS DE CRESCIMENTO DA CADEIA FLORESTAL | *TECHNOLOGIES FOR PEST MONITORING IS ONE OF THE BIGGEST GATEWAYS OF OPPORTUNITY IN THE FOREST CHAIN*





Fordor
FLEX

Nossa renovação para quem **Planta** **o Futuro.**



01 Seletividade
Seletivo para as culturas
de eucalipto e pinus.



02 Flexibilidade
Permite aplicação em
épocas úmidas e secas.



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



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



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



ATENÇÃO

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

O AÇO VERDE, NEUTRO EM CARBONO E PIONEIRO NO MUNDO É BRASILEIRO



NESTA ENTREVISTA EXCLUSIVA, O PRESIDENTE DA APERAM SOUTH AMERICA, FREDERICO AYRES LIMA, CONTA COMO A APERAM SE TORNOU PIONEIRA NA FABRICAÇÃO DE AÇOS VERDES. COM DETALHES, EXPLICA A CONQUISTA DA EMPRESA EM SER A PRIMEIRA NO MUNDO A TER SUAS EMISSÕES DE CARBONO NEUTRALIZADAS QUASE 30 ANOS ANTES DA META, QUE ERA 2050. COM OLHAR NO FUTURO, ANTECIPA AS TENDÊNCIAS DE AÇOS ELÉTRICOS COM ZERO EMISSÕES, PENSANDO NA SUSTENTABILIDADE DE CARROS ELÉTRICOS, POR EXEMPLO. CONFIRA A ENTREVISTA NA ÍNTEGRA:



NET-ZERO GREEN STEEL, CARBON NEUTRAL AND PIONEER IN THE WORLD IS BRAZILIAN

IN THIS EXCLUSIVE INTERVIEW, THE PRESIDENT OF APERAM SOUTH AMERICA, FREDERICO AYRES LIMA, TELLS HOW APERAM BECAME A PIONEER IN THE MANUFACTURE OF GREEN STEEL. IN DETAILS, HE EXPLAINS THE COMPANY'S ACHIEVEMENT IN BEING THE FIRST IN THE WORLD TO HAVE ITS CARBON EMISSIONS NEUTRALIZED, ALMOST 30 YEARS BEFORE THE 2050 TARGET. LOOKING AHEAD, APERAM ANTICIPATES THE TRENDS OF ZERO-EMISSION ELECTRIC STEELS, THINKING ABOUT THE SUSTAINABILITY OF ELECTRIC CARS, FOR EXAMPLE. CHECK OUT THE FULL INTERVIEW:

1. Frederico, como de costume, nossa primeira pergunta é sobre a sua carreira. Conta para nós como foi sua trajetória até chegar à presidência da Aperam South America?

Sou engenheiro metalurgista formado pela Universidade Federal de Minas Gerais, com mestrado em Metalurgia e MBA Executivo pela Fundação Getúlio Vargas.

Comecei na empresa como trainee, na área de produção, como Metalurgista, da então Acesita; trabalhei na Aciaria, diretamente na produção de aço, onde estive por cinco anos. Nesse período, formei uma base técnica sobre os processos e produtos da empresa e fiz meu curso de mestrado.

Depois, como parte de um plano de carreira, me candidatei a uma vaga na área comercial. Posso dizer então que saí de um extremo para o outro: do início do processo produtivo, com função eminentemente técnica, para a área comercial.

Por três anos e três meses, meu foco era a exportação de produtos para o Oriente Médio. Depois desse período, a partir de um programa de carreiras, trabalhei na França como Gerente de Exportação por pouco mais de três anos. De volta ao Brasil, fui promovido a Gerente Geral, responsável pelas vendas, desenvolvimento de produtos, inovação e serviço ao cliente. Em 2009, me tornei Diretor Comercial, responsável por vendas e marketing da Aperam South America, até 2014, quando assumi a Presidência. ▶

1. FREDERICO, AS USUAL, OUR FIRST QUESTION IS ABOUT YOUR CAREER. TELL US ABOUT YOUR TRAJECTORY UNTIL REACHING THE PRESIDENCY OF APERAM SOUTH AMERICA?

I am a metallurgical engineer graduated from the Federal University of Minas Gerais, with master's degree in Metallurgy and Executive MBA from The Getúlio Vargas Foundation. I started in the company as a trainee, in the production area, as a metallurgical, when it was Acesita; I worked in the steel industry, directly in the production of steel, where I was for five years. During this period, I made a technical basis on the processes and products of the company and took my master's course.

Then, as part of a career plan, I applied for a job in the commercial area. I can say that I went from one extreme to the other: from the beginning of the production process, with an eminently technical function, to the commercial area.

For three years and three months, my focus was on exporting products to the Middle East. After this period, from a career program, I worked in France as export manager for just over three years. Back in Brazil, I was promoted to General Manager, responsible for sales, product development, innovation, and customer service. In 2009, I became Commercial Director, responsible for sales and marketing at Aperam South America, until 2014, when I took over the Presidency.

I am very proud, and I have a great sense of responsibility in this mission of leading such an engaged team, in a company that for almost 78 years has been recognized for having a good environment to work, with a reputation for ethics, solid values, innovative and leader in its acting markets. ▶

Tenho muito orgulho e senso de responsabilidade nessa missão de liderar uma equipe tão engajada, em uma empresa que há quase 78 anos é reconhecida por ter um bom ambiente para se trabalhar, com uma reputação de ética, valores sólidos, inovadora e líder em seus mercados de atuação.

2. Em 2011 a Aperam foi uma das pioneiras em alterar seus alto-fornos de coque para carvão vegetal. Como foi essa transição e qual foi o ponto principal para adoção dessa estratégia?

Essa transição realmente foi um marco na história da Aperam, um exemplo claro da visão de futuro que sempre esteve incorporada no nosso DNA. Muito antes dessa mudança, efetivada em 2011, a empresa já enxergava a capacidade singular do Brasil de produzir energia renovável por meio do carvão vegetal. É importante lembrar que a usina de Timóteo já usava carvão vegetal como termorredutor desde os anos 1940. Em 1974, o insumo começou a ser produzido

"ESSA TRANSFORMAÇÃO DO MODELO PRODUTIVO REPRESENTOU NÃO SÓ UM GANHO IMPORTANTE DE COMPETITIVIDADE COMO ALÇOU A APERAM À POSIÇÃO DE VANGUARDA EM SUSTENTABILIDADE QUE TEM HOJE"

“

"THIS TRANSFORMATION OF THE PRODUCTIVE MODEL REPRESENTED NOT ONLY AN IMPORTANT GAIN IN COMPETITIVENESS, BUT ALSO RAISED APERAM TO THE LEADING POSITION IN SUSTAINABILITY THAT IT HAS TODAY"

2. IN 2011 APERAM WAS ONE OF THE PIONEERS IN CHANGING ITS BLAST FURNACES FROM COKE TO WOOD CHARCOAL, HOW WAS THIS TRANSITION AND WHAT WAS THE MAIN POINT FOR ADOPTING THIS STRATEGY?

This transition really was a milestone in Aperam's history, a clear example of the vision of the future that has always been embedded in our DNA. Long before this change, which took place in 2011, the company already saw Brazil's unique ability to produce renewable energy through charcoal. It is important to note that the Timóteo plant has been using wood charcoal as a thermo-reducer since the 1940s. In 1974, the insum began to be produced in the Jequitinhonha Valley, giving rise to our Aperam BioEnergia. With flat lands and appropriate climatic conditions for the eucalyptus cultivation, the business have been growing - today there are more than 70 thousand hectares of planted forests. Gradually the company was expanding the use of charcoal until the conditions for a complete transition formed. With the possibility of becoming self-sufficient in the production of the income, this project was gaining more and more strength until it was implemented in 2011. This transformation of the productive model represented not only an important gain in competitiveness, but also raised Aperam to the leading position in sustainability that it has today.

no Vale do Jequitinhonha, dando origem à nossa Aperam BioEnergia. Com terras planas e condições climáticas apropriadas para a cultura do eucalipto, o negócio se desenvolveu - hoje são mais de 70 mil hectares de florestas plantadas. Gradativamente a empresa foi ampliando o uso de carvão vegetal até que as condições para uma transição completa se formaram. Com a possibilidade de nos tornarmos autossuficientes na produção do insumo, esse projeto foi ganhando cada vez mais força até ser concretizado em 2011. Essa transformação do modelo produtivo representou não só um ganho importante de competitividade, como alçou a Aperam à posição de vanguarda em sustentabilidade que tem hoje.

3. Em 2022 a Aperam divulgou a neutralidade de emissões na produção de aços especiais. Como se deu essa conquista e qual a relevância disso para o mercado?

Importante destacar que a conquista da neutralidade de carbono nos escopos 1 e 2 acontece cerca de 30 anos antes do prazo estabelecido pela empresa globalmente, que era reduzir suas emissões até 2030 e neutralizá-las até 2050. Esse é o resultado de um trabalho incansável em busca de uma operação cada vez mais limpa e sustentável para os clientes e a sociedade. Para chegar à neutralidade de carbono, a empresa apostou tanto na captura de gases de efeito estufa da atmosfera quanto na redução de sua emissão. A primeira se dá com o cultivo de milhares de ▶

3. IN 2022 APERAM ANNOUNCED THE NEUTRALITY OF EMISSIONS IN THE PRODUCTION OF SPECIAL STEELS. HOW THE COMPANY GET THIS ACHIEVEMENT AND WHAT IS THE RELEVANCE FOR THE MARKET?

It is important to highlight that the achievement of carbon neutrality in scopes 1 and 2 takes place about 30 years before the deadline set by the company globally, which was to reduce its emissions by 2030 and neutralize them by 2050. This is the result of tireless work in search of an increasingly clean and sustainable operation for customers and society. To reach carbon neutrality, the company venture both on capturing greenhouse gases from the atmosphere as reducing its own emissions. The first takes place with the cultivation of thousands of hectares of renewable eucalyptus forests by Aperam BioEnergia and with the preservation of native forests in the Jequitinhonha Valley and the Oikós reserve in Timóteo. Forests work as true carbon stocks, removing it from the atmosphere and "storing" it in the trees and in the soil, where the leaves degrade. Using Aperam BioEnergia's pioneering forest improvement technology, it was possible to develop more resistant seedlings that, combined with advanced management techniques, increase forest density, improve the absorption of greenhouse gases. The reduction of gas emissions in production processes was accelerated with Aperam's energy transition to wood charcoal. As mentioned in the previous question, the company completed the conversion of its blast furnaces more than ten years ago, in 2011, being the only one in the world, in the segment of special flat steels, to produce 100% of steel from charcoal. This biofuel gives rise to Aperam Green Steel and comes from eucalyptus forests planted by the BioEnergia, in the Jequitinhonha Valley. ▶

hectares de florestas renováveis de eucalipto pela Aperam BioEnergia e com a preservação de florestas nativas no Vale do Jequitinhonha e na reserva Oikós, em Timóteo. As florestas funcionam como verdadeiros estoques de carbono, removendo-o da atmosfera e “guardando-os” nas árvores e no solo, onde as folhas se degradam. A partir da tecnologia pioneira de melhoramento florestal da Aperam BioEnergia, foi possível desenvolver mudas mais resistentes que, associadas a avançadas técnicas de manejo, ampliam a densidade florestal, aumentando a absorção de gases de efeito estufa. A redução da emissão de gases nos processos produtivos, por sua vez, foi acelerada com a transição energética da Aperam para o carvão vegetal. Como citado na questão anterior, a empresa concluiu a conversão de seus alto-fornos há mais de dez anos, em 2011, sendo a única do mundo, no segmento de aços planos especiais, a produzir 100% do aço a partir de carvão vegetal. Esse biocombustível dá origem ao Aço Verde Aperam e vem das florestas de eucalipto plantadas pela BioEnergia, no Vale do Jequitinhonha. As emissões de gases também foram reduzidas com o investimento contínuo em inovação, que possibilitou o desenvolvimento de tecnologias como o Queimador de Gases, sem similar no mundo, que reduz consideravelmente a emissão de fumaça durante a produção do carvão vegetal.

Gas emissions were also reduced with the continuous investment in innovation, which enabled the development of technologies such as the Gas Burner, without similar in the world, which considerably reduces the emission of smoke during the production of wood charcoal.

4. APERAM ANNOUNCED THE FIFTH STAGE OF INVESTMENTS IN BRAZIL, WITH THE CONTRIBUTION OF BRL 588 MILLION IN TIMÓTEO (MG). WHICH PRODUCTS SHOULD BE INCLUDED IN APERAM'S PORTFOLIO AFTER THIS EXPANSION AND WHAT DOES THIS REPRESENT TO THE MARKET?

The amount will be destined to the modernization and technological updating of hot rolling at the Timóteo plant in the Steel Valley and to Aperam BioEnergia. Most of the investment will be applied to update the entire process of hot rolling mill of the plant in Timóteo, allowing the company to expand, from 2024, the range of products, with the offer of special steels of greater complexity and resistance. The modernization of hot rolling includes the

“
TO REACH CARBON
NEUTRALITY, THE COMPANY
VENTURE BOTH ON CAPTURING
GREENHOUSE GASES FROM
THE ATMOSPHERE AS
REDUCING ITS OWN EMISSIONS

“O MERCADO,
MUITO RAPIDAMENTE, VAI
EXIGIR ESSES PRODUTOS, COMO
TEMOS VISTO O CRESCIMENTO DO
SETOR DE VEÍCULOS ELÉTRICOS.
NÃO FAZ SENTIDO VOCÊ COMPRAR
UM VEÍCULO ELÉTRICO SE ELE
CONSUMIU UM MUNDO DE CO₂
PARA SER PRODUZIDO”

4. A Aperam anunciou a quinta etapa de investimentos do Brasil, com o aporte de R\$ 588 milhões na fábrica em Timóteo (MG). Quais produtos devem constar no portfólio da Aperam após essa ampliação e o que isso representa ao mercado?

O valor será destinado à modernização e atualização tecnológica da laminação a quente na usina de Timóteo, no Vale do Aço, e à Aperam BioEnergia. A maior parte do investimento será aplicada na atualização de todo o processo de Laminação de Tiras a Quente (LTQ) da usina em Timóteo, permitindo à companhia ampliar, a partir de 2024, a gama de produtos, com a oferta de aços especiais de maior complexidade e resistência. A modernização da laminação a quente contempla a aquisição de uma nova caldeira para o Steckel – equipamento responsável pela transformação mecânica e metalúrgica através da laminação de placas – e prevê, também, a atualização tecnológica ▶

acquisition of a new boiler for the Steckel – equipment responsible for mechanical and metallurgical transformation through plate lamination – and also foresees the technological update of the entire electrical and automation part involved in the process, ensuring the ability to meet the growing demands of the market.

5. IN YOUR OPINION, WHAT ARE THE CHALLENGES OF GREEN STEEL AND WHAT STILL NEEDS TO BE DEVELOPED FOR MORE COMPANIES IN THE SECTOR TO BE ABLE TO NEUTRALIZE THEIR EMISSIONS AND ACHIEVE MORE SUSTAINABLE PRODUCTION IN THE STEEL INDUSTRY?

I think the big challenge is to take the concept of Green Steel Aperam to the products that we consume on a daily life. What is the green steel? How much CO₂ can it have to be considered green? The debate we're having now is about launching products made with green steel. Electric steels, for example, are very important in this process. Selling electric steel means selling more efficiency. That product only enters an engine, a transformer, because it brings energy gains. We have tried to mobilize other companies, proposing the development of products with zero carbon steel or with reduced CO₂ content. The market will very quickly demand these products, as we have seen the growth of the electric vehicle sector. It doesn't make sense for you to buy an electric vehicle if it consumed tons of CO₂ to be produced. So, we believe that in some segments, and this is one of them, which are very connected to efficiency, this movement will occur more quickly. ■

de toda a parte elétrica e de automação envolvida no processo, garantindo capacidade de atendimento às crescentes exigências do mercado.

5. Na sua opinião, quais são os desafios do aço verde e o que ainda precisa ser desenvolvido para que mais empresas do setor consigam neutralizar suas emissões e conquistarmos produções mais sustentáveis também na siderurgia?

Acho que o grande desafio é levar o conceito do Aço Verde Aperam para os produtos que consumimos no dia a dia. O que é o aço verde? Quanto de CO₂ ele pode ter para ser considerado verde? O debate que estamos tendo agora é sobre lançar produtos feitos com aço verde. Os aços elétricos, por exemplo, são importantíssimos nesse processo. Vender aço elétrico significa vender mais eficiência. Aquele produto só entra dentro de um motor, de um transformador, porque ele traz ganhos energéticos. Temos tentado mobilizar outras empresas, propondo o desenvolvimento de produtos com aço zero carbono ou com teor reduzido de CO₂. O mercado, muito rapidamente, vai exigir esses produtos, como temos visto o crescimento do setor de veículos elétricos. Não faz sentido você comprar um veículo elétrico se ele consumiu um mundo de CO₂ para ser produzido. Então a gente acredita que em alguns segmentos, e esse é um deles, que estão muito ligados à eficiência, esse movimento ocorra mais rapidamente. ■

“

"THE MARKET WILL VERY QUICKLY DEMAND THESE PRODUCTS, AS WE HAVE SEEN THE GROWTH OF THE ELECTRIC VEHICLE SECTOR. IT DOESN'T MAKE SENSE FOR YOU TO BUY AN ELECTRIC VEHICLE IF IT CONSUMED TONS OF CO2 TO BE PRODUCED"



DIVULGAÇÃO/APERAM



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

Com Sector®, você controla com mais eficiência as invasoras nas diversas fases de desenvolvimento da sua floresta.

Sector®
HERBICIDA



Proteção contra folhas largas de difícil manejo na reforma



Controle em dessecação pré-plantio e em sub-bosque



Manutenção pré-colheita da floresta



Eliminação de rebrotas de eucalipto pós-colheita

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.

NOVOS MATERIAIS GENÉTICOS DE EUCALIPTO VISAM A SUPERAÇÃO DE DESAFIOS NO CAMPO

NOVAS FRONTEIRAS DE PRODUÇÃO E TOLERÂNCIA A FATORES ABIÓTICOS, COMO ESTRESSE HÍDRICO E FRIO EXTREMO DO SUL DO PAÍS, SÃO FATORES QUE NORTEIAM AS PESQUISAS DE NOVOS HÍBRIDOS PRODUTIVOS NO BRASIL

O avanço da silvicultura no Brasil levanta a questão sobre a adaptação do gênero *Eucalyptus* no país. O investimento em pesquisas propiciou a criação de novos materiais genéticos com maior adaptabilidade ao clima, de acordo com cada região do país, com foco em produtividade. Mas o que está sendo feito nos centros de pesquisa e desenvolvimento das empresas brasileiras visando principalmente os desafios de escalabilidade, produtividade e resistência a fatores climáticos como seca e geadas?

A tolerância ao estresse hídrico é hoje o principal desafio de desenvolvimento dos melhoristas e há novas espécies

no mercado que já demonstram bons resultados. Como o *E. longirostrata*, *E. amplifolia*, *E. pellita*, e espécies do gênero *Corymbia*, como *C. torelliana*, *C. citriodora*, *C. maculata* e *C. henryi*. E ainda há estudos que buscam a seleção de híbridos com o cruzamento de espécies que já estão adaptadas ao Brasil. É o caso de híbridos diversos de *E. grandis*, *E. urophylla* cruzados com *E. camaldulensis*, *E. brassiana*, *E. tereticornis*, *E. pellita*, *E. longirostrata*, entre outras. Segundo a especialista em Melhoramento Genético de *Eucalyptus* da Klabin, Regiane Abjaud Estopa, os resultados são animadores, pois já existem híbridos que suportam esse estresse, porém em escala experimental. ►



NEW GENETIC MATERIALS OF EUCALYPTUS AIM TO OVERCOME CHALLENGES AT THE FIELD

NEW PRODUCTION LIMITS AND TOLERANCE TO ABIOTIC FACTORS, SUCH AS WATER STRESS AND EXTREME COLD IN THE SOUTH OF THE COUNTRY, ARE FACTORS THAT GUIDE THE RESEARCH OF NEW PRODUCTIVE HYBRIDS IN BRAZIL

The advance of silviculture in Brazil raises the question about the adaptation of the genus *Eucalyptus* in the country. The investment in research led to the creation of new genetic materials with greater adaptability to the climate, according to each region of the country, focusing on productivity. But what is being done in the research and development centers of Brazilian companies aiming mainly at the challenges of scalability, productivity, and resistance to climatic factors such as drought and frosts? ►

"TESTES IMPLANTADOS NOS ANOS DE 2017-2020 SOFRERAM COM A SECA ABRINDO PORTAS PARA A SELEÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE MATERIAIS MAIS RESISTENTES E TOLERANTES"

"Nos últimos anos foram percebidos os menores índices pluviométricos da série histórica já registrada. Por um lado, trouxe prejuízo na produção de madeira, mas por outro, oportunidade de pesquisa para o desenvolvimento de materiais mais adaptados para essas condições. Testes implantados nos

anos de 2017 a 2020 sofreram com a seca, abrindo portas para a seleção e identificação de materiais mais resistentes e tolerantes. Parte do nosso trabalho é observar esses eventos e tirar proveito dessa situação. Claro que não sabemos como serão as condições climáticas do futuro, melhores ou piores, mas certamente teremos opções de material genético a serem utilizados", acrescentou o engenheiro de pesquisa de desenvolvimento da Arborgen, José Luiz Ferraresso Conti Junior.

O professor da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (Unicentro), Evandro Wagner Tambarussi, destaca que essa busca acontece também em outros lugares do mundo e a necessidade de expansão de áreas de cultivo pressiona o desenvolvimento



ARQUIVO PESSOAL/ EVANDRO V. TAMBARUSSI

de novas espécies, com a finalidade de se manter a produtividade, mesmo em condições adversas. "Obviamente, selecionar materiais mais tolerantes dentro do *pool* gênico presente em cada instituição, bem como lançar mão de bancos de germoplasmas e/ou novas espécies é uma das saídas mais rápidas para este problema. Mas, estas estratégias devem ser acompanhadas de pesquisas acadêmicas e identificação de sítios mais críticos e o efeito das outras variáveis ambientais para cada genótipo. Com isso, implantar uma rede de experimentos que envolva muitas empresas e que vise gerar populações mais adaptadas a esse estresse deve ser de interesse comum", aponta. ►

Tolerance to water stress is today the main challenge of improving development and there are new species on the market that already show good results. Such as E. longirostrata, E. amplifolia, E. pellita, and species of the genus Corymbia, as C. torelliana, C. citriodora, C. maculate, and C. henryi. And there are still studies that seek the selection of hybrids with the crossing of species that are already adapted to Brazil. This is the case of diverse hybrids of E. grandis, E. urophylla crossed with E. camaldulensis, E. brassiana, E. tereticornis, E. pellita, E. longirostrata, among others. According to Klabin's Eucalyptus Genetic Improvement specialist, Regiane Abjaud Estopa, the results are encouraging, as there are already hybrids that support this stress, but on an experimental scale.

"In recent years, the lowest rainfall in the recorded historical series has been noticed. On the one hand, it brought damage in wood

production, but on the other hand, research opportunity for the development of materials more adapted to these conditions. Tests implemented in the years 2017-2020 suffered from drought leading for the selection and identification of more resistant and tolerant materials. Part of our job is to observe these events and take advantage of this situation. Of course, we do not know how the weather conditions of the future will be, better or worse, but we will certainly have options of genetic material to be used", added Arborgen development research engineer José Luiz Ferraresso Conti Junior.

Evandro Wagner Tambarussi, professor at the State University of the Midwest of Paraná (Unicentro), points out that this search also takes place elsewhere in the world and the need for expansion of cultivation areas puts pressure on the development of new species, in

"TESTS IMPLEMENTED IN THE YEARS 2017-2020 SUFFERED FROM DROUGHT LEADING FOR THE SELECTION AND IDENTIFICATION OF MORE RESISTANT AND TOLERANT MATERIALS"

order to maintain productivity, even in adverse conditions. "Obviously, selecting more tolerant materials within the gene pool present in each institution, as well as using germplasm banks and/or new species is one of the fastest exits to this problem. However, these strategies should be accompanied by academic research and identification of more critical sites and the effect of other environmental variables for each genotype. Thereby, implementing a network of experiments that involves many companies and that aims to generate populations more adapted to this stress must be of common interest", says Evandro.

Executive manager of R&D at Suzano, Leandro de Siqueira assumes that the search for more resilient materials to water pressures is constant in the company and highlights: "It is important to remember that the desired phenotype is obtained by combining the ►

Gerente executivo de P&D na Suzano, Leandro de Siqueira assume que a busca por materiais mais resilientes a pressões hídricas é constante na empresa e destaca: "É importante lembrar que o fenótipo desejado é obtido pela combinação do melhor genótipo, adequadas condições ambientais, além da interação entre estes fatores. Nos últimos anos, ferramentas genômicas e investimentos em técnicas modernas de fenotipagem em larga escala vêm possibilitando à companhia [Suzano] expandir sua operação em regiões do Maranhão, Mato Grosso do Sul e Bahia, que apresentam produtividade bastante satisfatória".

Na Região Sul do país outro fator abiótico também está presente na

busca constante de novos híbridos: a tolerância à geada. Regiane Estopa aponta que a introdução de espécies puras, com alta intensidade de seleção, tem sido uma boa estratégia para garantir a sobrevivência das árvores, mesmo após baixas temperaturas. Segundo a pesquisadora, clones de espécies puras, como *E. benthamii* e *E. dunnii* desenvolvidos para a Serra Catarinense, têm apresentado bons resultados de produtividade, tolerância ao frio e resistência a infecção do fungo *Teratosphaeria spp.*, bem como propriedades físicas e químicas adequadas para produção de papel. Híbridos, como por exemplo, *E. grandis* x *E. urophylla*, selecionados no Paraná, são muito produtivos e mais tolerantes

à geada na comparação com clones externos, o que reforça a importância da seleção em locais representativos da região de atuação.

"Estratégias para produção de híbridos interespecíficos também são adotadas visando aumentar o crescimento volumétrico, aprimorar a qualidade da madeira e manter os níveis de tolerância ao frio. Entretanto, o grande desafio para estas espécies ou híbridos subtropicais é aumentar o potencial de enraizamento dos clones. Todavia, visando contornar estes obstáculos, vários projetos de propagação vegetativa vêm sendo desenvolvidos, além de seleções mais rigorosas para esta característica", acrescentou Regiane. ►

"IMPLANTAR UMA REDE DE EXPERIMENTOS QUE ENVOLVA MUITAS EMPRESAS E QUE VISE GERAR POPULAÇÕES MAIS ADAPTADAS A ESSE ESTRESSE DEVE SER DE INTERESSE COMUM"

"IMPLEMENTING A NETWORK OF EXPERIMENTS THAT INVOLVES MANY COMPANIES AND THAT AIMS TO GENERATE POPULATIONS MORE ADAPTED TO THIS STRESS MUST BE OF COMMON INTEREST"

best genotype, adequate environmental conditions, in addition to the interaction between these factors. In recent years, genomic tools and investments in modern phenotyping techniques on a large scale have enabled the company [Suzano] to expand its operation in regions of Maranhão, Mato Grosso do Sul and Bahia, which have very satisfactory productivity."

In the Southern Region of the country another abiotic factor is also present in the constant search for new hybrids: tolerance to frost. Regiane Estopa points out that the introduction of pure species, with high selection intensity, has been a good strategy to ensure the survival of trees, even after low temperatures. According to the researcher, clones of pure species, such as *E. benthamii* and *E. dunnii* developed for the coldest region of mountains in Santa Catarina state, have shown good results

of productivity, tolerance to cold and resistance to infection of the fungus *Teratosphaeria spp.*, as well as physical and chemical properties suitable for paper production. Hybrids, such as *E. grandis* x *E. urophylla*, selected in Paraná, are very productive and more tolerant to frost compared to external clones, which reinforces the importance of selection in representative locations of the region of activity.

"Strategies for the production of interspecific hybrids are also adopted in order to increase volumetric growth, improve wood quality and maintain cold tolerance levels. However, the great challenge for these subtropical species or hybrids is to increase the rooting potential of the clones. Nevertheless, in order to overcome these obstacles, several vegetative propagation projects have been developed, in addition to more rigorous selections for this characteristic", added Regiane. ►

NEW FRONTIERS X PRODUCTIVITY

The worldwide race in the search for bioproducts in place of fossil origin raw material has pressured the expansion of forest cultivation areas around the world. In Brazil, the West and Northeast regions stand out as new frontiers. The challenge is to develop clones that can withstand weather conditions – with increased water stress – and also biotic factors such as local pests, maintaining good levels of productivity.

"I understand that forest productivity with new genetic materials should exceed current parameters, taking into account that we are in the search for higher values of final product per unit of planted area, developing clones with higher yield and basic density, for example, which has a direct relationship with the specific consumption and quality of the final product", ►

NOVAS FRONTEIRAS X PRODUTIVIDADE

A escalada mundial na busca de bioprodutos em substituição aos de matéria-prima de origem fóssil tem pressionado a expansão de áreas de cultivo florestal em todo o mundo. No Brasil, se destacam como novas fronteiras as regiões Oeste e Nordeste. O desafio está no desenvolvimento de clones que possam resistir às condições climáticas – de maior estresse hídrico – e também a fatores bióticos como as pragas locais, mantendo bons níveis de produtividade.

"Entendo que a produtividade florestal com os novos materiais genéticos deverá superar os parâmetros atuais, levando em consideração que estamos na

busca por maiores valores de produto final por unidade de área plantada, desenvolvendo clones com maior rendimento e densidade básica, por exemplo, que possui relação direta com o consumo específico e com a qualidade do produto final", destacou o pesquisador de melhoramento genético florestal da CMPC no Brasil, Osmarino Pires dos Santos. Segundo o pesquisador, ainda é preciso levar em consideração, todo o avanço de tecnologias de apoio, como o uso da tecnologia NIRS (espectroscopia no infravermelho próximo) e da fenotipagem de alto rendimento, assim como estudos na área de fisiologia que buscam um maior entendimento dos mecanismos que proporcionam maior resistência a estresses.

"É POSSÍVEL AFIRMAR QUE A PRODUTIVIDADE DOS PLANTIOS FLORESTAIS DE EUCALIPTO AINDA NÃO CHEGOU AO SEU ÁPICE"

A pesquisa é constante por novos genótipos que entreguem as características de matéria-prima que a indústria precisa, seja para celulose, carvão, energia ou madeira. Apesar de ser um processo longo, de 12 a 15 anos de desenvolvimento para novos híbridos, há avanços notáveis e o intercâmbio de informações entre empresas e a participação de universidades e outros institutos de pesquisa são essenciais para aumentar e melhorar a variabilidade genética dos plantios florestais brasileiros.

Se comparado aos ciclos de desenvolvimento de novos híbridos, cultivares e clones da agricultura como milho e soja, o desenvolvimento ►



DIVULGAÇÃO/CMPC

highlighted the forest genetic improvement researcher of CMPC Brazil, Osmarino Pires dos Santos. According to the researcher, it is still necessary to take into account all the advances of support technologies, such as the use of NIRS technology (near infrared spectroscopy) and high yield phenotyping, as well as studies in the area of physiology that seek a greater understanding of the mechanisms that provide greater resistance to stresses.

The research is constant for new genotypes that deliver the raw material characteristics that the industry needs, whether for pulp, coal, energy or wood. Despite being a long process, 12 to 15 years of development for new hybrids, there are remarkable advances and the exchange of information between companies and the participation of universities and other research institutes are essential to increase and improve the genetic variability of Brazilian forest plantations.

When compared to the development cycles of new hybrids, cultivars and clones of agriculture such as corn and soybean, the research development in eucalyptus is very promising. "Eucalyptus is a genus with more than 600 species, of which only five to ten are actually commercialized. That is, there are an infinite number of combinations that can still be performed. When looking at the improvement history of other crops such as corn and soybean, it is possible to notice that even after dozens of generations of improvement, there were still observed gains. Therefore, we can certainly say that the productivity of eucalyptus forest plantations has not yet reached its heyday", states the consultant of the company AssisTech, Teotonio Assis.■

da pesquisa no eucalipto é muito promissor. "[O eucalipto] é um gênero com mais de 600 espécies, das quais apenas cinco a dez são realmente exploradas comercialmente. Ou seja, há uma infinidade de combinações que ainda podem ser realizadas. Quando observada a história do melhoramento de outras culturas como milho e soja, é

possível notar que mesmo após dezenas de gerações de melhoramento, ganhos ainda foram observados. Portanto, é possível afirmar que a produtividade dos plantios florestais de eucalipto ainda não chegou ao seu ápice", finaliza o consultor da empresa AssisTech, Teotonio Assis.■



DIVULGAÇÃO/CMPC

Árvore genealógica: Liebherr

LH 35 M Timber Litronic

Com máxima estabilidade de condução e operação, o LH 35 M Timber abre caminho no desafio do manuseio de madeira. O manipulador desenvolvido especificamente para esse fim garante altas capacidades de carga e longo alcance.
www.liebherr.com.br

LIEBHERR

Manipuladores de materiais



Liebherr Brasil • Rua Dr. Hans Liebherr, 1 - Vila Bela • 12522-635 Guaratinguetá/SP • Phone • +55 12 2131-4200
info.lbr@liebherr.com • www.facebook.com/LiebherrConstruction • www.liebherr.com.br

TECNOLOGIAS PARA MONITORAMENTO DE PRAGAS É UMA DAS MAIORES JANELAS DE CRESCIMENTO DA CADEIA FLORESTAL

O DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARES, AERONAVES NÃO TRIPULADAS, COMBINAÇÃO DE RADARES, DRONES E PROGRAMAÇÃO DE IMAGENS ESPECTRAIS SÃO CITADOS COMO EXEMPLOS DE TECNOLOGIAS QUE PODEM (E DEVEM!) CRESCER PARA APRIMORAR E MELHORAR O TEMPO DE DETECÇÃO DE PRAGAS

Uma floresta com um manejo integrado de pragas bem estruturado pode ter perdas de 1 a 3 % do IMA (Incremento Médio Anual), que é a medição do rendimento de metros cúbicos por hectare, por ano (m³/ha/ano). O desequilíbrio de pragas, por sua vez, pode causar perdas acima de 30% em uma área florestal, ou até mesmo a perda de todo o maciço. Neste caso, um prejuízo imenso, considerando todo o potencial de rendimento da área e ainda o custo de implantação, manejo, etc.

Por isso, o monitoramento é indicado pelos entrevistados para esta matéria como a principal ferramenta para se garantir um bom manejo de pragas e consequente excelente resultado de produtividade. Eles ainda apontam a grande abertura do setor



TECHNOLOGIES FOR PEST MONITORING IS ONE OF THE BIGGEST GATEWAYS OF OPPORTUNITY IN THE FOREST CHAIN

SOFTWARE DEVELOPMENT, UNMANNED AIRCRAFT, RADAR COMBINATION, DRONES AND SPECTRAL IMAGING PROGRAMMING ARE CITED AS EXAMPLES OF TECHNOLOGIES THAT CAN (AND SHOULD!) GROW TO IMPROVE PEST DETECTION TIME

por tecnologias disruptivas que aceleram o tempo de análise e resposta de uma possível intervenção no controle de uma praga.

"Impedir que agentes redutores de produtividade, como pragas, doenças e matocompetição afetem essa produtividade é a chave para a sustentabilidade", destaca Marlon Michel Antonio Moreira Neto, analista de Operações Florestais da Veracel. Para ilustrar a relevância desse setor, o gerente executivo de Tecnologia em Manejo Florestal Suzano, Reginaldo Gonçalves Mafia, destaca que somente nas duas últimas décadas, ocorreu a introdução de quatro novas pragas do eucalipto – o Psilídeo de Concha (*Glycaspis brimblecombei*), que foi inserido em 2003; a ►



DIVULGAÇÃO/ELDORADO

A forest with well-structured integrated pest management can have losses of 1 to 3% of the IMA (Average Annual Increment), which is the measurement of the yield of cubic meters per hectare per year (m³/ha/year). On the other hand, the imbalance of pests, can cause losses above 30% in a forest area, or even the loss of the whole forest. In this case, an immense loss, considering the full income potential of the area and also the cost of implementation, management, etc.

Therefore, the monitoring is indicated by the interviewees for this issue as the main tool to ensure a good pest management and consequent excellent productivity result. They also point out the great openness of the sector by disruptive technologies that accelerate the time of analysis and response of a possible intervention in the control of a pest.

"Preventing productivity-reducing agents such as pests, diseases and weed competition from affecting this productivity is the key to sustainability", highlights Marlon Michel Antonio Moreira Neto, analyst of Forestry Operations at Veracel. To illustrate the relevance of this sector, the executive manager of Technology in Forest Management of Suzano, Reginaldo Gonçalves Mafia, points out that only in the last two decades, there has been the introduction of four new eucalyptus pests – red gum lerp psyllid (*Glycaspis brimblecombei*), which was introduced in 2003; blue ►

"IMPEDIR QUE AGENTES REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, COMO PRAGAS, DOENÇAS E MATOCOMPETIÇÃO AFETEM ESSA PRODUTIVIDADE É A CHAVE PARA A SUSTENTABILIDADE"

Vespa da Galha (*Leptocybe invasa*) e o Percevejo Bronzeado (*Thaumastocoris peregrinus*), introduzidas em 2008; e em 2020, houve a infestação da Vespa da Folha (*Ophelimus maskelli*) – causando prejuízos no setor estimados em aproximadamente um bilhão de reais.

É por meio do monitoramento que se identifica uma infestação e decide o momento certo de entrar com químicos ou agentes biológicos para controle ou então não intervir para a natureza completar o seu ciclo. Este é o centro de todo o processo de cuidado de uma floresta e exige profissionais multidisciplinares para os múltiplos olhares necessários.

Além de ser a chave para o manejo adequado da floresta, pode ser considerada a mais promissora janela de crescimento tecnológico da cadeia, com um grande leque de possibilidades de desenvolvimento de novas soluções. Atualmente, a demanda de alternativas que permitam um diagnóstico assertivo e a tomada de decisão precoce e estratégica é muito alta. Principalmente quando se tem o objetivo de reduzir as

*gum chalcid (*Leptocybe invasa*) and the Bronze Bug (*Thaumastocoris peregrinus*), introduced in 2008; and in 2020, there was an infestation of the eucalyptus gall wasp (*Ophelimus maskelli*) – causing losses in the sector estimated at approximately one billion reais (Brazilian currency).*

It is through monitoring that an infestation is identified, and it is decided the right time to use chemicals or biological agents to control or not to intervene so that nature can complete its cycle. This is the center of the entire care process of a forest and requires multidisciplinary professionals for the multiple necessary looks.

Besides being the key to the proper forest management, it can be considered the most promising window of technological growth of the forest chain, with a wide range of possibilities for developing new solutions. Currently, the demand for alternatives that allow an assertive diagnosis and early and strategic decision-making is very high. Especially when it is aimed at reducing chemical applications, minimizing the impact on the environment and increasing management sustainability.

Many possibilities can still arise. The spokespersons of Eldorado Brasil Celulose for this article, the specialist in forest protection, Luciano Ramos and the forest analyst, Mateus Xavier de Alencar, highlight that the creation of specific spectral signatures for each key pest can allow early detection through images, by satellite and/ or by drone, for example.

Notice that they are not just talking about the mechanization ►



DIVULGAÇÃO/ SUZANO

aplicações de químicos, minimizando o impacto ao meio ambiente e aumentando a sustentabilidade do manejo.

Muitas possibilidades ainda podem surgir. Os porta-vozes da Eldorado Brasil Celulose para esta matéria, o especialista em Proteção Florestal, Luciano Ramos e o analista Florestal, Mateus Xavier de Alencar, destacam que a criação de assinaturas espectrais específicas para cada praga-chave pode permitir a detecção precoce por meio do uso de imagens, por satélite e/ou por drone, por exemplo.

Perceba que não estão falando apenas sobre a mecanização da atividade, o que foi abordado na matéria "Silvicultura em voo, autônoma e de precisão é possível?", publicada na edição 82 da revista ►

"PREVENTING PRODUCTIVITY-REDUCING AGENTS SUCH AS PESTS, DISEASES AND WEED COMPETITION FROM AFFECTING THIS PRODUCTIVITY IS THE KEY TO SUSTAINABILITY"

B. Forest. A necessidade é também para ferramentas que auxiliem na identificação do tipo de infestação de cada tipo de praga. Um exemplo de ferramenta é o teste realizado pela Klabin para detecção de formigueiros e que está publicado na íntegra na editoria "Inovação", aqui nesta edição.

Para esse tipo de desenvolvimento não basta apenas criar os espectrais, como mencionado pelos porta-vozes da Eldorado Brasil Celulose. É preciso trabalhar com multidisciplinaridade, pois é necessário estudar cada tipo de praga, a sua maneira de infestação, quais os tipos de "sinais" estão sendo dados na floresta e "ensinar" os softwares a identificar cada um deles.

"Acreditamos que a multidisciplinaridade, introdução de novas tecnologias e engajamento entre diferentes profissionais

of the activity, what was addressed in the article "Is in-flight, autonomous, and precision silviculture possible?", published at 82 issue of B.Forest magazine. The need is also for tools that help to identify the infestation type of each type of pest. An example it is the test carried out by Klabin for the anthills detection and which is published in the editorial "Innovation", here in this edition.

For this kind of development, it is not enough just to create the spectral, as mentioned by the spokespersons of Eldorado Brasil Celulose. It is essential to work with multidisciplinarity, because it is necessary to study each pest type, its way of infestation, what "signs" are being given in the forest and also need "to teach" the software to identify each one of them.

"We believe that multidisciplinarity, introduction of new technologies

e áreas de conhecimento devem estar presentes no cotidiano das empresas, trocando experiências e envolvendo todos os colaboradores em processo de prevenção à determinados surtos de pragas já presentes ou mesmo de riscos da introdução de novas, utilizando como principal ferramenta o elo com universidades, pesquisadores e vizinhos, já que todos sabem que para insetos não existem cercas, mas podem existir barreiras de proliferação", destacou Mariane Camargo, especialista em Proteção de Plantas na Klabin.

CONTROLE BIOLÓGICO, INIMIGOS E REPELENTES NATURAIS

Com foco na preservação e cuidado do meio ambiente e tendo em vista o cenário de ausência de químicos contra pragas florestais registrados no Brasil, o controle biológico tem ganhado força entre as empresas. Os resultados são satisfatórios e além do manejo do agente invasor, atua no equilíbrio do meio ambiente, com menor impacto. Segundo Reginaldo Gonçalves ►

"TODOS SABEM QUE PARA INSETOS NÃO EXISTEM CERCAS, MAS PODEM EXISTIR BARREIRAS DE PROLIFERAÇÃO"

and engagement between different professionals and knowledge areas should be present in companies daily life, exchanging experiences and involving all employees in the process of preventing certain pests outbreaks already present or even risks of the introduction of new ones, using as the main tool the link with universities, researchers and neighbors, since everyone knows that for insects there are no fences, but there may be barriers to proliferation," said Mariane Camargo, plant protection specialist at Klabin.

BIOLOGICAL CONTROL, ENEMIES AND NATURAL REPELLENTS

Focus on the preservation and care of the environment and in view of the absence of chemical products specific for forest pests registered in Brazil, biological control has gained strength among companies. The results are satisfactory and in addition to the management of the invading agent, it acts in the balance of the environment, with less impact. According to Reginaldo Gonçalves Mafia, executive manager of forest management technology at Suzano, only in this company, in the last five years, the application of 53 tons of phytosanitary products for the control of caterpillars in eucalyptus plantations has been avoided. "In addition to reducing chemicals for pest control, the use of biological control has an important cost advantage. After the release of biological agents, a resumption of biological balance usually occurs, which becomes more stable over time when compared to chemical control, for example, in addition to avoiding a recurrent cost", highlighted Reginaldo.

Klabin's plant protection specialist adds other forms of management ►



DIVULGAÇÃO/ELDORADO

Mafia, gerente executivo de Tecnologia em Manejo Florestal da Suzano, somente nesta empresa, nos últimos cinco anos, foi evitada a aplicação de 53 toneladas de produtos fitossanitários para o controle de lagartas nos plantios de eucalipto.

"Além da redução de produtos químicos para o controle de pragas, o uso do controle biológico tem uma vantagem de custo importante. Após a liberação dos agentes biológicos de controle, normalmente ocorre uma retomada do equilíbrio biológico, o qual torna-se mais estável no tempo quando comparado com o controle químico, por exemplo, além de evitar um custo recorrente", destacou Reginaldo.

A especialista em Proteção de Plantas da Klabin adiciona outras formas de manejo que contribuem para o controle biológico de pragas: "se bem conduzido e com técnicas de manejo bem estabelecidas, o controle biológico é uma alternativa bastante eficiente. Como o próprio uso de plantio em mosaico, o qual leva em consideração os plantios de diferentes gêneros e idades entremeados com florestas nativas, formando uma barreira natural de dispersão desses insetos-pragas, além de funcionar como corredores e criadouros naturais de diversos inimigos naturais adaptados e muitas vezes específicos", disse Mariane.

A principal praga do pinus, a Vespa da Madeira (*Sirex noctilio*), é um exemplo de praga controlada biologicamente e já bem difundida no Brasil. A analista florestal da Remasa, Amanda Pacheco Cardoso, destaca que a aplicação do nematóide *Deladenus siricidicola* é eficaz e bastante comum, mas é preciso se atentar para outros fatores da

"EVERYONE KNOWS
THAT FOR INSECTS THERE
ARE NO FENCES, BUT
THERE MAY BE BARRIERS
TO PROLIFERATION"

that contribute to biological pest control: "if well conducted and with well-established management techniques, biological control is a very efficient alternative. Such as the use of mosaic planting, which takes into account plantations of different genres and ages interspersed with native forests, forming a natural barrier to the dispersion of these insect pests, in addition to functioning as corridors and natural breeding grounds for several adapted natural enemies. and often specific", said Mariane.

The main pest of pine, the Sirex noctilio – wood wasp, is an example of a biologically controlled pest already well widespread in Brazil. Remasa's forest analyst, Amanda Pacheco Cardoso, points out that the application of nematode Deladenus siricidicola is effective and quite common, but it is necessary to pay attention to other factors at the forest, including a new pest without predicted management: the capuchin monkey. "In pine forests in southern Brazil, it is one of the biggest problems today. The monkey's feeding

floresta, entre eles uma nova praga sem manejo previsto: o Macaco-prego. "Em florestas de pinus no sul do Brasil, é um dos maiores problemas atualmente. O modo de alimentação do macaco consiste em retirar a casca do pinus para acessar a seiva. Isso é feito pelo anelamento da ponteira, ocasionando o secamento e muitas vezes a morte da planta. Outro problema é a perda do valor comercial da madeira danificada, pois não é aproveitada para beneficiamento. Vale ressaltar que o pinus naturalmente não faz parte da alimentação do macaco, inclusive ainda existem grupos que não se alimentam da árvore. Não existe hoje uma forma de manejar o animal e diminuir os problemas com os ataques, porém pesquisas vêm sendo desenvolvidas no intuito de identificar compostos químicos presentes em diferentes espécies de pinus que possam atuar como repelentes naturais, forçando a não entrada nos plantios", detalhou Amanda.

DESAFIOS

Segundo dados da Ibá (Indústria Brasileira de Árvores), o Brasil possui hoje 9 milhões de hectares de florestas plantadas, das quais 7,5 milhões são de eucalipto e o restante de pinus e outros gêneros. Cada um possui desafios específicos para o controle de pragas. A grande extensão dos plantios com baixa variabilidade genética, a ausência de químicos que sejam específicos para pragas florestais e a globalização, que pode facilitar a entrada de pragas exóticas e sem inimigos naturais, são alguns deles.

No caso do eucalipto, a grande extensão e a pouca variabilidade genética, as condições de relevo, meio ambiente ►

mode consists of removing the bark from the pine to access the sap. This is done by the ringing of the tip, causing drying and often tree death. Another problem is the loss of the commercial value of damaged wood, as it is not used for processing. It is noteworthy that pine is not naturally part of the monkey's diet, even there are still groups that do not feed by the tree. There is no way today to manage the animal and to reduce the problems with the attacks, but some research has been developed in order to identify chemical compounds present in different species of pine that can act as natural repellents, forcing the monkey not to entry into the plantations", says Amanda.

CHALLENGES

According to data from Ibá (Brazilian Tree Industry), Brazil currently has 9 million hectares of planted forests, of which 7.5 million are eucalyptus and the rest are pine and other genus. Each one has specific challenges for pest control. The large extent of plantations with low genetic variability, the absence of specific chemicals to forest pests and globalization, which can facilitate the entry of exotic pests and without natural enemies, are just some of them.

In the case of eucalyptus, the great extension and the low genetic variability, the relief conditions, environment and local climate, directly interfere in the integrated management. "It is common, for example, that there is a greater difficulty of pest control in one region in detriment of another for the same eucalyptus clone. In addition, considering the life cycle and the difficulty of reaching the target pest in an environment with many other plants and the presence ►

"APÓS A LIBERAÇÃO DOS AGENTES BIOLÓGICOS DE CONTROLE, NORMALMENTE OCORRE UMA RETOMADA DO EQUILÍBRIO BIOLÓGICO, O QUAL TORNA-SE MAIS ESTÁVEL NO TEMPO QUANDO COMPARADO COM O CONTROLE QUÍMICO, POR EXEMPLO, ALÉM DE EVITAR UM CUSTO RECORRENTE"

e clima locais, interferem diretamente no manejo integrado. "É comum, por exemplo, que haja uma maior dificuldade de controle de praga em uma região em detrimento a outra para um mesmo clone de eucalipto. Além disso, considerando a duração do ciclo e a dificuldade de atingir a praga alvo em um ambiente com muitas outras plantas e presença de fauna, além da altura das árvores, é fundamental investir em tecnologias de manejo integrado, priorizando ações preventivas, considerando o custo de controle e a importância de minimizar os impactos ambientais", reforçou Reginaldo.

Por fim, a receita para superar os desafios desta área continua



DIVULGAÇÃO/REMASA

"AFTER THE RELEASE OF BIOLOGICAL AGENTS, A RESUMPTION OF BIOLOGICAL BALANCE USUALLY OCCURS, WHICH BECOMES MORE STABLE OVER TIME WHEN COMPARED TO CHEMICAL CONTROL, FOR EXAMPLE, IN ADDITION TO AVOIDING A RECURRENT COST"

sendo o monitoramento: "Atentar-se às premissas de manejo, como: preparo de solo, fertilização, espaçamento, alocação clonal para evitar estresses, monitoramento constante da floresta para identificação das condições fitossanitárias dos povoamentos (principalmente ligados à coloração das folhas), arquitetura de copa e alterações gerais dos plantios", explica Felipe Machado, supervisor de silvicultura da WestRock, citando as condições ideais de se evitar a infestação de pragas nos plantios florestais.

FUTURO

O futuro da área de proteção florestal será um manejo integrado ainda mais robusto, aplicando os conceitos destacados anteriormente, mas que é desafiado todos os dias, seja pela resistência de pragas a químicos, ou seja pela introdução de novos invasores. Esse futuro passa por três frentes principais e complementares entre si: (1) desenvolvimento de novas variedades genéticas das árvores que vão permitir identificar o genótipo mais adequado para cada microclima e ainda com certa resistência para as pragas mais comuns; (2) desenvolvimento da tecnologia de monitoramento, que vai melhorar e acelerar o diagnóstico e resultado em consequente menor tempo de resposta de ação; e (3) pesquisa e criação de novas ferramentas de manejo e controle, como químicos, agentes naturais ou técnicas de proteção.■

of fauna, besides the height of the trees, it is essential to invest in integrated management technologies, prioritizing preventive actions, considering the cost of control and the importance of minimizing environmental impacts", reinforced Reginaldo.

Finally, the recipe for overcoming the challenges of this area remains to be the monitoring: Pay attention to management assumptions, such as: soil preparation, fertilization, spacing, clonal allocation to avoid stress, constant forest monitoring to identify the phytosanitary conditions of the stands (mainly linked to the leaves color), canopy architecture and general changes of plantations", explains Felipe Machado, forestry supervisor at WestRock, citing the ideal conditions to avoid pest infestation in forest plantations.

FUTURE

The future of the forest protection area will be an integrated management even more robust, applying the concepts highlighted previously, but which is challenged every day, either by resistance of pests to chemicals, or by the introduction of new invaders. This future goes through three main and complementary fronts: (1) development of new genetic varieties of trees that will allow to identify the most suitable genotype for each microclimate and still with some resistance to the most common pests; (2) development of monitoring technology, which will improve and accelerate diagnosis and result in consequent shorter action response time; and (3) research and creation of new management and control tools, such as chemicals, natural agents or protection techniques.■

ISCA
FORMICIDA

ATTA MEX-S®



**FORNECENDO SOLUÇÕES
NO CONTROLE DE
FORMIGAS CORTADEIRAS**



www.unibras.com.br

CONTEÚDO
PUBLICITÁRIO
Advertising
Content

INOVAÇÃO EM SILVICULTURA: MECANIZAÇÃO DO PLANTIO PERMITE A PRECISÃO DA CADEIA FLORESTAL

PIONEIRA NO LANÇAMENTO DE MÁQUINAS PLANTADEIRAS FLORESTAIS, A KOMATSU APRESENTA DUAS SOLUÇÕES QUE GARANTEM QUALIDADE E ESCALA DE PRODUÇÃO.



DIVULGAÇÃO KOMATSU

Há muito tempo se fala da mecanização total das atividades florestais e, até hoje, o principal gargalo é a silvicultura. O tipo de relevo, as especificidades do terreno, com tocos, galhos, pedras e o preparo de solo sempre desafiaram a tecnologia e a inovação para a real mecanização dessa atividade em escala.

Sem equipamentos que atendessem a demanda por produtividade brasileira, o setor se uniu e criou, junto à Ibá (Indústria Brasileira de Árvores), um comitê de mecanização de silvicultura, congregando clientes e empresas potenciais criadoras de equipamentos para essa atividade.

"Foi a partir dessa organização do setor, da qual a Komatsu Forest sempre fez parte, que a nossa empresa entendeu a necessidade e passou a desenvolver um

protótipo de plantadeira florestal. Foram 4 anos de desenvolvimento para os quais um engenheiro japonês ficou alocado no Brasil para a criação do modelo ideal. E assim lançamos a D61 Planter, em setembro de 2019, a primeira solução fabricada no Brasil", contou o Gerente de Vendas de Máquinas da Komatsu Forest, Erico Picinatto Junior.

Equipada com três cabeçotes de plantio, a D61 Planter é capaz de cobrir uma área de 11 ha/dia, plantando cerca de 12 mil mudas por dia — em uma carga horária de 14 horas de funcionamento. Numa atuação excepcional para áreas planas. Sem contar o georreferenciamento de cada muda no momento do plantio, gerado por conectividade satelital e fornecido em tempo real.

"FORAM 4 ANOS DE DESENVOLVIMENTO PARA OS QUAIS UM ENGENHEIRO JAPONÊS FICOU ALOCADO NO BRASIL PARA A CRIAÇÃO DO MODELO IDEAL. E ASSIM LANÇAMOS A D61 PLANTER, EM SETEMBRO DE 2019, A PRIMEIRA SOLUÇÃO FABRICADA NO BRASIL"

MECANIZAÇÃO EM ÁREAS DECLIVOSAS

A novidade que a Komatsu Forest apresenta é a possibilidade de mecanização do plantio em áreas declivosas com a plantadeira PC210 Planter, equipada com o cabeçote P12b Bracke. Este novo equipamento é um dos lançamentos anuais da marca e está embasado no pilar de estratégia global da companhia que prioriza a qualidade de trabalho das pessoas que operam ou trabalham com as máquinas Komatsu, buscando diminuir o número de vezes que se necessita descer ao solo durante uma atividade.

A PC 210 Planter P12b é um equipamento seis em um, que realiza todo o trabalho, desde a subsolagem, criação da cova, plantio, fertilização e irrigação na quantidade desejada, até o georreferenciamento da muda plantada. Essas atividades ocorrem em inclinações de até 28 graus, sem a necessidade de ancoragem externa e com padrão de qualidade.

"O plantio precisa ter muita qualidade, pois o desenvolvimento dessa muda plantada é que garante a árvore desejada na colheita alguns anos depois, então entendemos que as todas as atividades, desde a simples formação do berço do plantio até a de firme fixação da muda no solo são fatores primordiais para entregar o nível desejado" destaca o Gerente Geral de Vendas e Marketing da Komatsu Forest Brasil, Carlos Borba.►



SILVICULTURE INNOVATION: MECHANIZATION OF PLANTING ALLOWS FOREST CHAIN PRECISION

PIONEER IN THE LAUNCH OF FOREST PLANTING MACHINES, KOMATSU PRESENTS TWO SOLUTIONS THAT GUARANTEE QUALITY AND PRODUCTION SCALE.

There has been a talk for a long time about the total mechanization of forestry activities and, until today, the main challenge is the silviculture. The type of relief, the specificities of the terrain, with stumps, branches, stones, and soil preparation have always challenged technology and innovation for the real mechanization of this activity at scale.

Without equipment that met the demand for Brazilian productivity, the sector joined and created, together with Ibá (Brazilian Tree Industry), a committee for silviculture mechanization, bringing

together customers and potential companies that make equipment for this activity.

"It was from this organization of the sector, of which Komatsu Forest has always been a part of, that our company understood the need and started to develop a prototype planter. There were 4 years of development for which a Japanese engineer was allocated in Brazil to create the ideal model. And so, we launched the D61 Planter, in September 2019, the first solution manufactured in Brazil", says Erico Picinatto Junior, Komatsu Forest machine sales manager.

Equipped with three planting heads, the D61 Planter is capable of covering an area of 11 hectare/day, planting about 12,000 seedlings a day — in 14 hours of operation. In exceptional performance for flat areas. Not to mention the georeferencing of each seedling at the time of planting, generated by satellite connectivity and provided in real time.►



O equipamento se ajusta aos diversos tipos de solos para garantir a qualidade das etapas do plantio e está preparado para rodar até 16 horas de trabalho sem necessidade de reabastecimento externo de insumos para o plantio das mudas. A máquina é equipada com um cabeçote que realiza o trabalho frontal. A produtividade chega a 3 ha/dia, plantando cerca de 3,4 mil mudas ao dia.

“Realizar o plantio de mudas florestais de forma manual ou semimecanizada em relevos acentuados é uma dificuldade que se inicia na própria atividade operacional terminando como grande desafio do setor, que vem precisando plantar florestas nesse tipo de relevo cada vez mais. Então, conseguir mecanizar o plantio em áreas íngremes, com um leque de até 6 atividades do plantio que são realizadas por um único

equipamento, equilibrando segurança, custo, qualidade e produtividade é, com certeza, um avanço tecnológico da silvicultura”, destacou Carlos Borba.

SILVICULTURA DE PRECISÃO

As máquinas são equipadas com sistemas modernos e altamente automatizados. Por exemplo, para as seis funções da PC210 Planter P12b, o operador somente precisa posicionar o cabeçote sobre a área onde será plantada e apertar um botão e o ciclo das atividades acontece automaticamente.

Além da automação, cada insumo é dosado de acordo com a necessidade daquele tipo de solo e depositado na quantidade exata necessária, que, somado ainda ao georreferenciamento, possibilita o planejamento do manejo por completo no ciclo de vida da

planta até a colheita. “Acreditamos que esse é o início da silvicultura de precisão. A partir da localização exata de cada árvore, será possível programar voos para aplicação de outros insumos, por exemplo, dando escala, produtividade e qualidade para os tratos silviculturais”, cita Erico Picinatto Junior.

50 ANOS DE BRASIL

Sem parar de inovar, em 2022 a Komatsu Forest Brasil comemora 50 anos. “Acreditamos que para fazer história é preciso encontrar o equilíbrio entre a essência de uma empresa e a sua capacidade de se atualizar. A tecnologia é fundamental para o crescimento, mas a história da Komatsu Forest não seria de sucesso sem as pessoas, que tanto se dedicaram e se dedicam para fazer dela empresa de compromisso e qualidade”, destacou o Diretor Presidente da Komatsu Forest Brasil, Eduardo Sperandio Nicz.

Um exemplo é justamente a inovação de mecanização da silvicultura, proposta pela companhia. Com mais esse passo, a empresa renova seu compromisso de estar conectada à floresta, entregando soluções para toda cadeia florestal, do plantio à colheita.

“A Komatsu Forest se compromete ainda a um olhar consciente e inovador para o futuro. Acreditamos que todos que fazem parte destes 50 anos de história, ajudaram a construir e, por sua vez, também merecem um futuro mais sustentável para o mundo. O principal plano é continuar, cada dia mais, conectados com a floresta”, finalizou Nicz. ■



MECHANIZATION IN STEEP SLOPING AREAS

The novelty that Komatsu Forest presents is the possibility of mechanization of planting in steep sloping areas with the planter PC 210 Planter equipped with the P12b Bracke head. This new equipment is one of the annual launches of the brand and is based on the company's global strategy pillar that prioritizes the work quality of people who operate with Komatsu machines, seeking to reduce the number of times one needs to go down to the ground during an activity.

The PC 210 Planter P12b is a six-in-one equipment, which performs all the work, from subsoiling, creation of a planting hole, planting, fertilization, and irrigation in the desired amount, to the georeferencing of the planted seedling. These activities occur at slopes up to 28 degrees, without the need for external anchoring and with quality standard.

“The planting needs to have a lot of quality, because the development of this planted seedling is what guarantees the desired tree in the wood harvest a few years later, so we understand that all activities, from the simple formation of the planting cradle to the firm fixation of the seedling in the ground are key factors to deliver the desired level” highlights the general manager of sales and marketing of Komatsu Forest Brazil, Carlos Borba.

The equipment adjusts to the various types of soils to ensure the quality of the planting stages and is prepared to run up to 16 hours of work without the need for external replenishment of supplies for the planting of seedlings. The machine is equipped with a head that performs the front work. Productivity reaches 3 hectare/day, planting about 3,400 seedlings per day.

“Planting forest seedlings manually or semi-mechanized in accentuated slopes is a difficulty that begins in the operational activity itself, ending as a

"WE BELIEVE THIS IS THE BEGINNING OF PRECISION SILVICULTURE. FROM THE GEOREFERENCING OF EACH TREE, IT WILL BE POSSIBLE TO SCHEDULE FLIGHTS FOR THE APPLICATION OF OTHER SUPPLIES, FOR EXAMPLE, GIVING SCALE, PRODUCTIVITY, AND QUALITY FOR SILVICULTURAL TREATMENTS"

great challenge of the sector, which has been increasingly needing to plant forests in this type of relief. So, being able to mechanize the planting in steep slope areas, with a range of up to 6 planting activities that are carried out by a single equipment, balancing safety, cost, quality, and productivity is certainly a technological advance in silviculture”, highlighted Carlos Borba.

PRECISION SILVICULTURE

The machines are equipped with modern and highly automated systems. For example, for the six functions of the PC210 Planter P12b, the operator only needs to position the head over the area where it will be planted and push a button and the cycle of activities happens automatically.

Besides the automation, each output is dosed according to the need for that type ►

of soil and deposited in the exact amount required, in addition to the georeferencing that gives the exact location of each tree in the field, enabling the planning of the complete management in the life cycle of the plant until the wood harvest.

"We believe this is the beginning of precision silviculture. From the georeferencing of each tree, it will be possible to schedule flights for the application of other supplies, for example, giving scale, productivity, and quality for silvicultural treatment", points out Erico Picinatto Junior.

50 YEARS OF BRAZIL

Without stopping innovating, in 2022 Komatsu Forest Brasil celebrates 50 years. "We believe that to make history you need to find the balance between the essence of a company and its ability to update itself.

Technology is fundamental to growth, but Komatsu Forest's history would not be successful without the people who have dedicated themselves so much and are dedicated to making it a company of commitment and quality," said Eduardo Sperandio Nicz, Ceo of Komatsu Forest Brazil.

One example is precisely the innovation of mechanization of silviculture, proposed by the company. With this step, the company renews its commitment to be connected to the forest, delivering solutions for the entire forest chain, from planting to wood harvesting.

"Komatsu Forest is also committed to a conscious and innovative look to the future. We believe that everyone who is part of these 50 years of history has helped build and also deserve a more sustainable future for the world. The main plan is to continue, more and more, connected with the forest", concluded Nicz. ■

DIVULGAÇÃO/KOMATSU



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 agrônomo.



Empresa do Grupo
agrocereS



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

CONHEÇA O CONCEITO DE FORWARDER 100% ELÉTRICO

LANÇADA PELA FINLANDESA PONSSE, EM AGOSTO, A MÁQUINA COMPLETAMENTE MOVIDA A BATERIAS FOI PROJETADA INICIALMENTE PARA O FORWARDER DE 15 TONELADAS E É CONSIDERADA UM PASSO RUMO A NEUTRALIDADE DE EMISSÕES DE CO₂



DISCOVER THE CONCEPT OF A 100% ELECTRIC FORWARDER

LAUNCHED BY THE FINNISH COMPANY PONSSE IN AUGUST, THE COMPLETELY BATTERY-POWERED MACHINE WAS INITIALLY DESIGNED FOR THE 15-TON FORWARDER AND IS CONSIDERED A STEP TOWARDS CO₂ EMISSION NEUTRALITY

Será possível afirmar que já estamos no futuro em que as máquinas florestais são 100% elétricas? Em agosto, a Ponsse lançou o conceito PONSSE EV1, um forwarder de 15 toneladas, totalmente elétrico, segundo a marca finlandesa de máquinas de colheita florestal CTL. O sistema do trem de força e transmissão, desenvolvido pela Epec, empresa de tecnologia da Ponsse, e batizado como Epec Flow é movido por baterias, tornando o PONSSE EV1 a primeira máquina florestal 100% elétrica.

O gerente de vendas e marketing da Ponsse Brasil, Rodrigo Marangoni explica que "o forwarder, trabalha totalmente movido pelas baterias de alta tecnologia e o motor a combustão atua como uma miniusina geradora. Ele apenas é acionado quando a máquina atinge o nível de 40% de carga. Neste conceito, o PONSSE EV1 pode operar 24 horas por dia, sem parar a máquina para recarregar as baterias, pois os sistemas trabalham simultaneamente". Esse motor carregador atua em constante rotação ideal para geração de energia, o que aumenta a eficiência e a vida útil do equipamento. Segundo a empresa, ensaios mostraram que somente é necessário acionar o motor à combustão em 50% do tempo de operação, com uma estimativa de economia de combustível em mais de 20%.

O conceito da máquina elétrica da Ponsse começou a ser desenvolvido em 2019, levando em consideração a constante demanda pela redução das emissões de CO₂. "O rápido desenvolvimento

Is it possible to say that we are already in the future where forest machines are 100% electric? In August, Ponsse launched the PONSSE EV1 concept, a fully electric 15-ton forwarder, according to the Finnish forest harvesting machinery brand of CTL systems. The power train and transmission system, developed by Epec, Ponsse's technology company, and named Epec Flow, is battery-powered, making the PONSSE EV1 the first 100% electric forestry machine.

Rodrigo Marangoni, sales and marketing manager at Ponsse Brasil, explains that "the forwarder works fully powered by high-tech batteries and the combustion engine acts as a mini-power plant. It only fires when the machine reaches the 40% load level. In this concept, the PONSSE EV1 can operate 24 hours a day without stopping the machine to recharge the batteries, because the systems work simultaneously". This loader motor operates at constant rotation ideal for power generation, which increases the efficiency and service life of the equipment. According to the company, tests showed that it is only necessary to drive the engine to combustion in 50% of the operating time, with an estimated fuel economy of more than 20%.

The concept of Ponsse's electric machine began to be developed in

"THE FORWARDER, IN THIS CASE, WORKS FULLY POWERED BY HIGH-TECH BATTERIES AND THE COMBUSTION ENGINE ACTS AS A MINI-POWER PLANT"

"O FORWARDER, NESTE CASO, TRABALHA TOTALMENTE MOVIDO PELAS BATERIAS DE ALTA TECNOLOGIA E O MOTOR À COMBUSTÃO ATUA COMO UMA MINIUSINA GERADORA"

tecnológico nos dá excelentes oportunidades para desenvolver ainda mais as nossas soluções, mesmo em direções inesperadas. Temos trabalhado arduamente com nossa empresa de tecnologia Epec para viabilizar este conceito. Ao mesmo tempo, ambas as ►

2019, considering the constant demand for the reduction of CO₂ emissions. "Rapid technological development gives us excellent opportunities to further develop our solutions, even in unexpected directions. We have worked hard with our technology company Epec to enable this concept. At the same time, both companies have developed their capabilities and acquired important new knowledge throughout this project. This launch of a new technological concept is a glimpse into the future and constitutes one of the solutions offered for electric power trains.

Sustainable development is a significant success factor for Ponsse. We want to substantially develop our solutions with Epec. Our strategy has been successful, and we are very pleased with Epec's excellent development," says Juho Nummela, President and CEO of Ponsse Plc. ►



DIVULGAÇÃO/PONSSE

empresas desenvolveram suas capacidades e adquiriram novos conhecimentos importantes ao longo deste projeto. Este lançamento de um novo conceito tecnológico é uma espiada no futuro e constitui uma das soluções oferecidas para trens de força elétricos.

O desenvolvimento sustentável é um fator de sucesso significativo para a Ponsse. Desejamos desenvolver substancialmente nossas soluções com a Epec. Nossa estratégia tem sido bem-sucedida e estamos muito satisfeitos com o excelente desenvolvimento da Epec,” afirma Juho Nummela, presidente e CEO, Ponsse Plc.

Quando Juho fala sobre a espiada no futuro, está se referindo à outra inovação do sistema: como o Epec Flow não é diretamente relacionado ao motor gerador de energia (por isso não é considerado

When Juho talks about a look into the future, he is referring to the other innovation of the system: as Epec Flow is not directly related to the power generator engine (so it is not considered hybrid), the recharge of batteries can be done with engines powered by sustainable fuels such as hydrogen cells or biofuels, for example. In other words, there is still room for further advances in this project that will contribute even more to the reduction of fossil fuel emissions in forest operations.

EPEC FLOW: A COMPLETE ELECTROMOBILITY SYSTEM SOLUTION

Epec Flow, installed on the PONSSE EV1, is Epec's electromobility system solution. The solution is based on the Power Distribution Unit (PDU), which allows the connection of electric motors and batteries with various devices. The safety solutions integrated in the PDU allow the efficient manufacture and maintenance of machines, as well as their operations in extreme conditions. Thand Hybrid Control Unit (HCU)

híbrido), a recarga das baterias pode ser feita com motores movidos à combustíveis sustentáveis como células de hidrogênio ou biocombustíveis, por exemplo. Ou seja, ainda há espaço para outros avanços nesse projeto que vão contribuir ainda mais para a redução das emissões de combustíveis fósseis nas operações florestais.

EPEC FLOW: UMA SOLUÇÃO COMPLETA DE SISTEMA DE ELETROMOBILIDADE

O Epec Flow, instalado no PONSSE EV1, é a solução de sistema de eletromobilidade da Epec. A solução é baseada na Power Distribution Unit (PDU), ou Unidade de Distribuição de Energia (na tradução para o português), que permite a conexão de motores elétricos e baterias com vários dispositivos. As soluções de segurança integradas na PDU permitem a fabricação e manutenção eficiente de máquinas, bem como suas operações em condições extremas. A Hybrid Control Unit (HCU) ou Unidade Híbrida de Controle (na tradução para o português) controla o trem de força elétrico e inclui um software desenvolvido através de simulações, proporcionando excelente consumo de energia, produtividade e usabilidade.

A solução da Ponsse e Epec já está disponível no mercado e pode ser aplicada em outros tipos de veículos. É o que fala o diretor geral da Epec, Jyri Kylä-Kaila: “O Epec Flow é o coração de tudo. Ele foi desenvolvido para a eletrificação de vários veículos comerciais e máquinas móveis não rodoviárias. O software [que identifica a necessidade de acionamento do motor gerador] pode ser desenvolvido usando modelos de simulação e a ►

controls the electric power train and includes a software and developed through simulations, providing excellent energy consumption, productivity, and usability.

The Ponsse and Epec solution is now available on the market and can be applied in other types of vehicles. That's what Epec's general director, Jyri Kylä-Kaila, says: “Epec Flow is the heart of everything. It has been developed for the electrification of various commercial vehicles and non-road mobile machines. The software [which identifies the need to drive the generator engine] can be developed using simulation models ► and the solution can be quickly designed for the needs of the various machines. The different systems, including the transmission and control system, work in perfect harmony, allowing the manufacture of safe machines, efficient, and zero emissions in the future”.

ENVIRONMENTALLY FRIENDLY SOLUTIONS

Ponsse's initiatives to create sustainable solutions are not only in the electrification of machines. Even before investing in this concept, the company has already brought to the market other technologies that bring with them the goal of achieving maximum efficiency with lower fuel consumption per cubic meter of wood harvested, processed, or forwarded.►

“THIS LAUNCH OF A NEW TECHNOLOGICAL CONCEPT IS A GLIMPSE INTO THE FUTURE AND CONSTITUTES ONE OF THE SOLUTIONS OFFERED FOR ELECTRIC POWER TRAINS”



“ESTE LANÇAMENTO DE UM NOVO CONCEITO TECNOLÓGICO É UMA ESPIADA NO FUTURO E CONSTITUI UMA DAS SOLUÇÕES OFERECIDAS PARA TRENS DE FORÇA ELÉTRICOS”

solução pode ser concebida rapidamente para as necessidades das diversas máquinas. Os diferentes sistemas, incluindo o sistema de transmissão e controle, trabalham em perfeita sintonia, permitindo a fabricação de máquinas seguras, eficientes e de zero emissões no futuro”.

SOLUÇÕES AMIGAS DO MEIO AMBIENTE

As iniciativas da Ponsse em criar soluções sustentáveis não estão somente na eletrificação das máquinas. Antes mesmo de investir nesse conceito a companhia já trouxe ao mercado outras tecnologias que trazem consigo o objetivo de atingir máxima eficiência com menor consumo de combustível por metro cúbico de madeira colhida, processada ou baldeada.

É o caso da automação de movimentos das gruas o Active Crane, por exemplo. Com a inteligência embarcada nas máquinas o operador reduz a quantidade de movimentações desnecessárias, reduzindo o consumo de combustível e aumentando consideravelmente a ergonomia para o operador, que precisa acionar apenas alguns botões.

This is the case of the automation of crane movements of the Active Crane, for example. With the intelligence embedded in the machines, the operator reduces the number of unnecessary movements, reducing fuel consumption and considerably increasing ergonomics for the operator, who only needs to press a few buttons.

In forwarders, the deployment of the CVT transmission is also synonymous of machine's energy efficiency. With this type of technology, the engine always acts at the ideal rotation for the work performed, without requiring too much of the engine. With emphasis on the newest and largest forwarder of the brand, the PONSSE Mammoth that brings the CVT transmission as a serial item.

Another example, according to Marangoni, is the design of tire machines for forest operation, the so-called purpose built. "There are many advantages. Ponsse's equipment engines always operate at optimal rotation for each type of action (felling, processing, or extraction), and have an extremely comfortable cabin with wide visibility. These and other combined factors enable the adoption of more effective harvesting methods, resulting in lower fuel consumption per cubic meter of wood", concluded the brand manager.■

“EPEC FLOW IS THE HEART OF EVERYTHING. IT HAS BEEN DEVELOPED FOR THE ELECTRIFICATION OF VARIOUS COMMERCIAL VEHICLES AND NON-ROAD MOBILE MACHINES”

DIVULGAÇÃO/PONSSE



Em forwarders, a implantação da transmissão CVT também é sinônimo de eficiência energética da máquina. Com esse tipo de tecnologia, o motor atua sempre na rotação ideal para o trabalho realizado, sem exigir demais do motor. Com destaque para o mais novo e maior forwarder da marca, o PONSSE Mammoth que traz a transmissão CVT como item de série.

Outro exemplo, segundo Marangoni, é a concepção das máquinas de pneus para a operação florestal, o chamado purpose built. “Inúmeras são as vantagens. Os motores dos equipamentos Ponsse atuam sempre na rotação ideal para cada tipo de ação (corte, processamento ou extração), além de possuírem uma cabine extremamente confortável e de ampla visibilidade. Esses e outros fatores combinados possibilitam a adoção de métodos de colheita mais eficazes, resultando em um menor consumo de combustível por metro cúbico de madeira” finalizou o gerente da marca.■

“O EPEC FLOW É O CORAÇÃO DE TUDO. ELE FOI DESENVOLVIDO PARA A ELETRIFICAÇÃO DE VÁRIOS VEÍCULOS COMERCIAIS E MÁQUINAS MÓVEIS NÃO RODOVIÁRIAS”

Veja mais sobre o Forwarder elétrico em:
See more about the electric Forwarder at:



A **ArborGen** irá comercializar cerca de **90 milhões** de mudas este ano, de **Eucalipto** e **Pinus**!

Com **4 viveiros** operados pela
ArborGen e cerca de **15 parceiros** produtores
de mudas, **estratégicamente posicionados**,
produzimos e entregamos mudas
por todo o Brasil!

Acesse nossas redes e não perca nenhuma novidade!

 [linktr.ee/**ArborGenBrasil**](https://linktr.ee/ArborGenBrasil)



ArborGen
The Best Trees. The Best Results.

Luis Antonio (SP)

Ribas do Rio Pardo (MS)

Canoinhas (SC)

Inimutaba (MG)

INOVAÇÃO PERMITE DETECTAR FORMIGUEIROS POR MEIO DE TECNOLOGIA SAR/RADAR

FRUTO DA PARCERIA COM
A RADAZ E A UNICAMP,
ESTA INICIATIVA TEM COMO
DIFERENCIAL A IDENTIFICAÇÃO
DE NINHOS SUBTERRÂNEOS
COM PRECISÃO, AMPLIANDO
E FORTALECENDO AÇÕES DE
MONITORAMENTO E CONTROLE
DE FORMIGAS CORTADEIRAS EM
FLORESTAS PLANTADAS

A Klabin está na fase final de avaliação de um projeto piloto que testa o monitoramento de formigueiros por meio do uso de radares embarcados em drone. A iniciativa é pioneira no mundo e tem como objetivo principal detectar ninhos de formigas cortadeiras, um dos principais grupos de insetos-praga do cultivo de florestas plantadas, durante as etapas de pré e pós-plantio. A novidade contribui para ampliação do monitoramento e maior eficiência de controle desta praga, favorecendo o desenvolvimento potencial das árvores.

A ação é fruto do trabalho conjunto da Klabin com a Radaz, empresa especializada em desenvolvimento de Radar de Sensoriamento Remoto, e com o estudante de doutorado em Engenharia Elétrica da Unicamp, Gian Carlos Oré

"A OPERACIONALIZAÇÃO DESTA ATIVIDADE É UM MARCO TECNOLÓGICO QUE TEM COMO PRINCIPAIS DIFERENCIAIS A CAPACIDADE DE ENXERGAR ABAIXO DO SOLO, O QUE POR SI SÓ JÁ É UM AVANÇO MUITO RELEVANTE"

Huacles, sob a orientação do Prof. Dr. Hugo Figueroa, e demais especialistas renomados como, Prof. Dr. Alexandre dos Santos (IFMT), Prof. Dr. Ronald Zanetti (UFLA), Profa. Dra. Daniele Ukan (Unicentro) e Msc. Mariane Bueno Camargo, pesquisadora especialista da Klabin. O projeto, que teve início na fase de pesquisa há cerca de dois anos, evoluindo para o teste piloto em campo em 2022, consiste em um radar embarcado ►



INNOVATION ALLOWS TO DETECT ANTHILLS THROUGH SAR/RADAR TECHNOLOGY

AS A RESULT OF THE PARTNERSHIP WITH RADAZ AND UNICAMP, THIS INITIATIVE HAS AS DIFFERENTIAL THE IDENTIFICATION OF UNDER-GROUND NESTS ACCURATELY, EXPANDING AND STRENGTHENING MONITORING ACTIONS AND CONTROL OF LEAFCUTTER ANTS IN PLANTED FORESTS

Klabin is in the final phase of evaluating a pilot project that tests anthills monitoring through radars embedded in a drone. The world's pioneering initiative aims to detect nests of leaf-cutting ants, one of the main groups of pest insects in the cultivation of planted forests, during pre- and post-planting stages, contributing to the expansion of monitoring and greater efficiency of control of this pest, favoring the potential development of trees.

The action is the result of Klabin's joint work with Radaz, a specialized company in the development of Remote Sensing Radar, and with the PhD student in Electrical Engineering at Unicamp, Gian Carlos Oré Huacles, under the guidance of Prof. Dr. Hugo Figueroa, and other renowned experts such as the professors PhD Alexandre dos Santos (IFMT), PhD Ronald Zanetti (UFLA), PhD Daniele Ukan (Unicentro) and Msc. Mariane Bueno Camargo, ►

em um drone, que sobrevoa as plantações fazendo imagens do subsolo para, assim, identificar os formigueiros.

Bruno Afonso Magro, gerente de Pesquisa e Desenvolvimento Florestal da Klabin, afirma que o acompanhamento de formigas cortadeiras é uma atividade constante em florestas plantadas, em especial pelo alto potencial de dano, que pode reduzir em mais de 15% do cultivo, se não for controlado. "Via de regra, o monitoramento de formigueiros é feito por amostragem da área e com ação humana. A operacionalização desta atividade é um marco tecnológico que tem como principais diferenciais a capacidade de enxergar abaixo do solo, o que por si só já é um avanço muito relevante, além da maior agilidade

e precisão para a visualização de toda a área cultivada, assim como a redução no uso de inseticidas em plantios", explica.

O projeto piloto está sendo desenvolvido em áreas de plantio comercial da Klabin em Telêmaco Borba, no Paraná, por meio da utilização de radar de abertura sintética (SAR). Diferentes tipos de voos foram testados, considerando mudanças na posição do radar no drone para identificar o modelo mais assertivo. Foram identificados ninhos com até quatro metros de profundidade, o que indica o êxito da abordagem.

"O sistema SAR embarcado em drone percorreu trajetórias de voo lineares e helicoidais para o mapeamento de diferentes áreas de floresta de eucalipto.

Obter informação tomográfica da subsuperfície é possível devido às trajetórias helicoidais, que permitem que o sistema SAR colete dados da área desejada o maior tempo possível, e aos sinais de baixa frequência, como a banda P, que é disponibilizado no sistema SAR empregado e tem um grande nível de penetração. Dessa forma, a informação obtida pelo sistema SAR foi processada usando técnica de aprendizado profundo orientado a imagens, atingindo uma taxa de detecção de formigueiros de 80% sem falsos alarmes", explica Gian Carlos Oré Huacles, estudante de doutorado e responsável pelo projeto.

Do ponto de vista técnico, o grau de sofisticação da iniciativa é extremamente

relevante e inovadora para o setor florestal. "Este estudo demonstra a viabilidade do mapeamento com radar de abertura sintética (SAR) para realizar a detecção subterrânea de ninhos de formigas cortadeiras. Este é o primeiro registro mundial de um formigueiro no subsolo por meio desta tecnologia, o que representa ►

"THE INFORMATION
OBTAINED BY THE SAR
SYSTEM WAS PROCESSED USING
IMAGE-ORIENTED DEEP LEARNING
TECHNIQUE, ACHIEVING AN ANTHILL
DETECTION RATE OF 80%
WITHOUT FALSE ALARMS"

Klabin's expert researcher. The project, which began in the research phase about two years ago, evolving into a pilot field test in 2022, consists of a radar embedded in a drone, which flies over planted forests taking images of the subsoil to identify the anthills.

Bruno Afonso Magro, Klabin's Manager of Forest Research and Development, says that the monitoring of leaf-cutting ants is a constant activity in planted forests, especially due to the high damage potential of the insect, which can reduce by more than 15% of cultivation if not controlled. "As a rule, the monitoring of anthills is done by sampling the area and with human action. The operationalization of this activity is a technological milestone that has as main differentials the ability to see below ground, which by itself is already a very relevant advance, in addition to the greater agility and precision for the visualization of the entire cultivated area, as well as the insecticides reduction in the plantations", he explains.

The pilot project is being developed in Klabin's commercial planting areas in Telêmaco Borba, in Paraná state, using synthetic aperture radar (SAR). Different types of flights were tested, considering changes in radar position in the drone to identify the most assertive model. Nests up to four meters deep were identified, indicating the approach success.

"The SAR system embedded in a drone traveled linear and helical flight paths for mapping different areas of eucalyptus forest. Obtaining tomographic information from the subsurface is possible due to helical trajectories, which allow the SAR system to collect data from the desired area as long as possible, and low frequency signals, such as the P-band, which is made available in the SAR system employed and has a high level of penetration. Therefore, the information obtained by the SAR system was processed using image-oriented deep learning technique, achieving an anthill detection rate of 80% without false alarms" explains Gian Carlos Oré Huacles, PhD student responsible for the project.

From a technical point of view, the sophistication degree of the initiative is extremely relevant and innovative for the forestry sector. "This study demonstrates the feasibility of synthetic aperture radar (SAR) mapping to perform the underground detection of ►



"ESTE É O PRIMEIRO REGISTRO MUNDIAL DE UM FORMIGUEIRO NO SUBSOLO POR MEIO DESTA TECNOLOGIA, O QUE REPRESENTA UM GRANDE FEITO PARA A CIÊNCIA"

um grande feito para a ciência", pontua o gerente de Pesquisa e Desenvolvimento Florestal da Klabin.

Reconhecida mundialmente por sua atuação sustentável, a Klabin possui uma das maiores produtividades florestais do mundo para os gêneros Eucalyptus e Pinus, com uma área cultivada superior a 273 mil hectares. A companhia mantém pesquisas para avaliação e monitoramento de pragas como foco constante do trabalho de P&D Florestal a fim de mitigar os impactos e evoluir em iniciativas de controle biológico, quando necessário.■

nests of leaf-cutting ants. This is the world's first record of an anthill underground through this technology, which represents a great achievement for science", points out Klabin's Forest Research and Development Manager.

Recognized worldwide for its sustainable operations, Klabin has one of the highest forest yields in the world for the genus Eucalyptus and Pinus, with a cultivated area of more than 273,000 hectares. The company maintains research for pest assessment and monitoring as a constant focus of Forest R&D work in order to mitigate impacts and evolve biological control initiatives when necessary. Forest yield also is part of the 2030 Agenda of the company, being listed in the KODS, Klabin's Sustainable Development Goals, a set of short, medium, and long-term commitments that organize and guide the environmental, social and governance (ESG) frameworks that are priorities for the company and adherent to its strategic growth plan.■



DIVULGAÇÃO/KLABIN

DA INDÚSTRIA PARA O MUNDO

A presença de produtos madeireiros brasileiros ao redor do mundo comprova a qualidade das nossas madeiras e reflete os avanços tecnológicos e a sustentabilidade das nossas indústrias.



 **ABIMCI**



#SEMPRE PRESENTE

PANORAMA SETORIAL: INDÚSTRIA DA MADEIRA AVANÇA NO BRASIL COM DESAFIOS

POR:
POR PAULO PUPO

SUPERINTENDENTE DA ABIMCI (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE)

Neste mês de agosto, a Abimci lançou o Estudo Setorial – 2022. O documento retrata a importância e abrangência das atividades do setor industrial madeireiro nacional. Nesta edição, o material está dividido em seis capítulos: Institucional, Tendências Econômicas, Florestas Industriais, Indústria, Mercado e Ações Prioritárias do Setor.

O documento contempla panoramas atualizados dos principais segmentos de produtos de madeira processada, apresentando dados socioeconômicos, as contribuições do setor para a economia brasileira, bem como informações específicas de cada segmento de produto, trazendo uma visão dos cenários mundiais e nacionais, produção, consumo interno, exportações, entre outros.



SECTOR OVERVIEW: WOOD INDUSTRY ADVANCES IN BRAZIL WITH CHALLENGES

BY: PAULO PUPO

ABIMCI SUPERINTENDENT (BRAZILIAN ASSOCIATION FOR MECHANICALLY PROCESSED TIMBER)

This August, Abimci launched the Sector Study – 2022. The document portrays the importance and scope of the activities of the national timber industrial sector. In this issue, the material is divided into six chapters: Institutional, Economic Trends, Industrial Forests, Industry, Market, and Priority Actions of the Sector.

The report includes updated overviews of the main segments of processed wood products, presenting socioeconomic data, the sector contributions to the Brazilian economy, as well as specific information of each product segment, bringing a view of the world and Brazilian scenarios, production, domestic consumption, exports, among others.

Regarding the world forest base, the Sector Study shows that there was a change in dynamics in relation to the areas of native and planted forests between 1990 and 2020. According to FAO's Forest Resources Assessment (Food and Agriculture Organization), while native forests reduced at the rate of -0.3%, planted forests expanded by 1.8% per year. Currently, forests in the world occupy 4.0 billion ha (hectares), of which 3.74 billion ha are native forests (93% of the total) and 291 million

ha (7%) of planted forests. Brazil has 12% of the world total, i.e. 495 million ha, which correspond to 60% of the national territory. Of this area, 485.4 million ha (98.1%) are from native forests and 9.5 million ha (1.9%) from planted forests, mainly eucalyptus (7.5 mi ha) and pine (1.7 mi ha).

These forests are the supply base of the production of the mechanically processed timber industry, generating employment, income, taxes and contributing to the positive trade balance. In 2020, the number of jobs generated in the timber sector was 158,972.

In Abimci's Sector Study 2022, it is possible to find several data and analyses on each of the segments. Among them, the Brazilian panorama of softwood lumber, softwood plywood, hardwood plywood, doors, mouldings, wooden floors, and pellets stands out. Below are some results achieved by each product segment: ►

Estas florestas são a base de suprimento da produção da indústria de madeira processada mecanicamente, gerando emprego, renda, tributos e contribuindo com o saldo positivo da balança comercial. Em 2020, o número de empregos gerados no setor madeireiro foi de 158.972.

No Estudo Setorial 2022 da Abimci é possível encontrar diversos dados e análises sobre cada um dos segmentos. Dentre os quais, destacam-se o panorama brasileiro da madeira serrada de coníferas, do compensado de coníferas, do compensado de folhosas, das portas, das molduras, dos pisos e dos pellets. Abaixo alguns resultados alcançados por cada segmento de produto: ►

ha (7%) of planted forests. Brazil has 12% of the world total, i.e. 495 million ha, which correspond to 60% of the national territory. Of this area, 485.4 million ha (98.1%) are from native forests and 9.5 million ha (1.9%) from planted forests, mainly eucalyptus (7.5 mi ha) and pine (1.7 mi ha).

These forests are the supply base of the production of the mechanically processed timber industry, generating employment, income, taxes and contributing to the positive trade balance. In 2020, the number of jobs generated in the timber sector was 158,972.

In Abimci's Sector Study 2022, it is possible to find several data and analyses on each of the segments. Among them, the Brazilian panorama of softwood lumber, softwood plywood, hardwood plywood, doors, mouldings, wooden floors, and pellets stands out. Below are some results achieved by each product segment: ►

**IN 2020, THE
NUMBER OF JOBS
GENERATED IN THE
TIMBER SECTOR
WAS 158,972.**



Madeira serrada de coníferas - Em 2021, o Brasil produziu 8,2 milhões de m³ do produto. De 2015 para cá, o país vem ganhando cada vez mais espaço no mercado internacional, tendo exportado mais de 3.2 milhões m³ em 2021. Na última década, as exportações tiveram bom desempenho, apresentando crescimento das exportações ao longo dos anos, no que se refere aos volumes embarcados.

Softwood lumber - In 2021, Brazil produced 8.2 million m³ of this product. Since 2015, the country has been gaining more and more space in the international market, having exported more than 3.2 million m³ in 2021. In the last decade, exports have performed well, showing export growth over the years, regarding shipped volumes.



Compensado de coníferas - O compensado de coníferas é um produto amplamente comercializado e utilizado no mercado global. Em termos de produção, o Brasil se encontra no quarto lugar no ranking mundial. Entre 2012 e 2021, o crescimento da produção anual brasileira vem mostrando aumento gradativo, atingindo 3,4 milhões m³ em 2021. O país é líder mundial nas exportações de compensado de coníferas conforme crescimento acompanhado na última década.

Softwood plywood - Softwood plywood is a product widely marketed and used in the global market. In terms of production, Brazil is in fourth place in the world ranking. Between 2012 and 2021, the growth of Brazilian annual production has shown gradual increase, reaching 3.4 million m³ in 2021. The country is the world leader in exports of softwood plywood, according to growth observed in the last decade.



Compensado de folhosas - A produção de compensado de folhosas tem mantido certa estabilidade desde 2014, mas comparativamente a década passada a produção atual se encontra em um patamar mais baixo, em torno de 290 mil m³ alcançado em 2021. As exportações também têm aumentado de forma proporcional ao longo dos últimos anos, passando o compensado de eucalipto, a contribuir com as estatísticas das exportações.

Hardwood plywood - Hardwood plywood production has maintained some stability since 2014, but compared to the past decade, current production is at a lower level, around 290 thousand m³ achieved in 2021. Exports have also increased proportionally over the past few years, with eucalyptus plywood contributing to export statistics.



Portas - Apesar da produção nacional de portas de madeira ter maior caracterização para o consumo no mercado interno - em 2021 foram produzidas 7,6 milhões de unidades -, as exportações do produto têm mostrado avanço nos últimos anos, atingindo em 2021, 182,8 mil toneladas

Doors - Although the Brazilian production of wooden doors has a higher characterization for consumption in the domestic market - in 2021, 7.6 million units were produced - exports of the product have shown progress in recent years, reaching 182,8 thousand tons in 2021.



Molduras - O Brasil foi, em 2021, o principal exportador mundial de molduras de madeira, responsável por 19% do valor comercializado no mercado internacional, sendo os Estados Unidos o principal importador. Na última década, a produção nacional tem se mantido relativamente estável e, em 2021, atingiu cerca de 980 mil m³.

Moldings - In 2021, Brazil was the world's leading exporter of wood moldings, accounting for 19% of the value sold in the international market, with the United States being the main importer. In the last decade, national production has remained relatively stable and by 2021 reached about 980 thousand m³.



Pisos - Os pisos de madeira atingiram no último ano, 7,3 milhões de metros quadrados produzidos. Uma boa parte da produção é consumida no mercado interno, mas as exportações também têm sido relevantes para o segmento, no último ano foram exportadas 82,2 mil toneladas do produto, sendo os Estados Unidos o principal mercado de destino das exportações.

Wooden Floors - The wooden floors reached in the last year, 7.3 million m² produced. A good part of the production is consumed in the domestic market, but exports have also been relevant to the segment, in the last year 82,2 thousand tons of the product were exported, with the United States being the main market for export destination.



Pellets - A produção de pellets tem se ampliado, no Brasil, nos últimos anos. O crescimento médio anual da produção foi de aproximadamente 32%, atingindo 700 mil toneladas em 2021. Historicamente (2012-2017), a produção estava direcionada para atender à demanda internacional, no entanto a demanda nacional cresceu nos últimos anos. Estima-se que o consumo nacional do produto foi de aproximadamente 357 mil toneladas em 2021 (51% da produção).

Pellets - The production of pellets has expanded in Brazil in recent years. The average annual production growth was approximately 32%, reaching 700 thousand tons in 2021. Historically (2012-2017), production was directed to meet international demand, however Brazilian demand has grown in recent years. It is estimated that the national consumption of the product was approximately 357 thousand tons in 2021 (51% of production).



Os dados apresentados no Estudo Setorial Abimci 2022 mostram uma visão geral dos cenários e fatores que impactam as atividades madeireiras no Brasil e no mundo. Sabemos que os desafios atuais são abrangentes e complexos, sejam no âmbito, comercial, da produção, do suprimento e das políticas florestais, assim como em relação aos gargalos logísticos, cenários econômicos, novos investimentos, entre tantos outros temas, sendo um desafio de todos superá-los. Essa gama de informações reunidas no Estudo Setorial da Abimci 2022 nos proporciona mais oportunidades para construirmos, de forma organizada e harmonizada, ações e agendas para dar suporte ao desenvolvimento dos negócios e a sustentabilidade das empresas madeireiras e de base florestal do Brasil.■

The data presented in the Abimci Sector Study 2022 show an overview of the scenarios and factors that impact logging activities in Brazil and worldwide. We know that the current challenges are comprehensive and complex, whether in the commercial, production, supply, and forestry policy areas, as well as in relation to logistical bottlenecks, economic scenarios, new investments, among many other topics, being a challenge for everyone to overcome them. This range of information gathered in Abimci's 2022 Sector Study provides us with more opportunities to build, in an organized and harmonized way, actions and agendas to support business development and the sustainability of Brazilian timber and forest-based companies.■



DIVULGAÇÃO/VERT. A

Paulo Roberto Pupo é Superintendente da Abimci (Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente), Vice-Presidente da FIEP (Federação das Indústrias do Estado do Paraná), Coordenador do Conselho de Relações Internacionais e Gestor do CB-031 – Comitê Brasileiro da Madeira da ABNT.



DIVULGAÇÃO/ABIMCI

Paulo Roberto Pupo is Superintendent of Abimci (Brazilian Association for Mechanically Processed Timber), Vice-President of FIEP (Paraná State Industry Federation), Coordinator of the Council on Foreign Relations and Manager of CB-031 – ABNT Brazilian Timber Committee.





Visite o principal evento da cadeia produtiva da porta!

14 a 16 setembro 2022

Horário de visita: 14h00 às 20h00

Junto à Lignum Latin America na Semana Internacional da Madeira

 Centro de Exposições Positivo | Parque Barigui
Alameda Ecológica Burle Marx, 2518 - Santo Inácio - Curitiba (PR)

 Faça sua inscrição até 05 de setembro no site do evento

Realização:



Apoio institucional:



+55 (41) 3225-4358

www.encapp.com.br

contato@encapp.com.br



PESQUISA CRUZA DADOS GIS E GEI PARA AUXILIAR NA ESCOLHA DE MATERIAL GENÉTICO PARA CADA TALHÃO

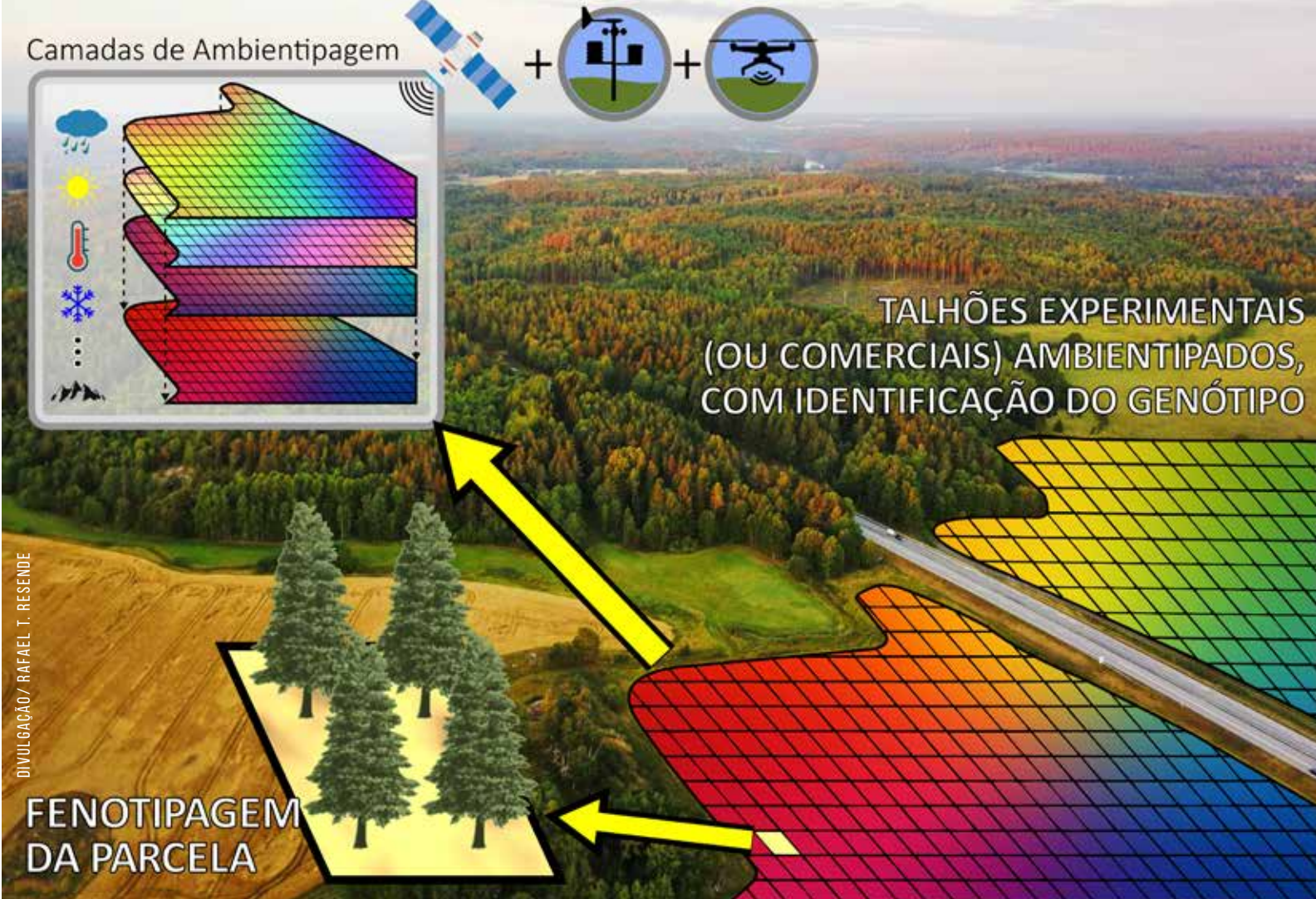
Um estudo internacional busca utilizar a tecnologia de Sistemas de Informações Geográficas (GIS) comparada com interação de genótipo por ambiente (GEI) para auxiliar na escolha de materiais genéticos por área de plantio de florestas. Intitulada "Enviromics no melhoramento: aplicações e perspectivas na seleção assistida por ambiente", a pesquisa propõe a introdução do termo "Enviromic", o qual é o campo



RESEARCH CROSSES GIS AND GEI DATA TO ASSIST IN THE CHOICE OF GENETIC MATERIAL FOR EACH STAND

An international study seeks to use Geographic Information Systems technology (GIS) compared with genotype by environment interaction (GEI) to assist in the choice of genetic materials per forest planting area. Entitled "Enviromics in breeding: applications and perspectives on envirotypic-assisted selection", the research proposes the introduction of the term "Enviromic", which is the field of applied data science that integrates databases of environmental factors into biostatistics and quantitative genetics.





da ciência de dados aplicada que integra bancos de dados de fatores ambientais em bioestatística e genética quantitativa.

Mas como isso funciona? Os pesquisadores¹ explicam: Com base em dados simulados, é ilustrado um método de ambiente baseado em índice (o "GIS-GEI") que, devido à sua resolução granular mais alta do que os métodos padrões, permite: (1) correspondência precisa de talhões com seus genótipos mais apropriados; (2) melhor definição de áreas de melhoramento que possuem alta correlação genética para garantir ganhos de seleção entre ambientes; e (3) determinação efetiva dos melhores locais para realização de experimentos para análises posteriores.►

But how does it work? The researchers¹ explain: Based on simulated data, we illustrate an index-based enviromics method (the "GIS-GEI") which, due to its higher granular resolution than standard methods, allows for: (1) accurate matching of sites to their most appropriate genotypes; (2) better definition of breeding areas that have high genetic correlation to ensure selection gains across environments; and (3) efficient determination of the best sites to carry out experiments for further analyses.

The crossing of GIS and GEI data allow to increase the accuracy of the selection in all places of interest, according to the research, including those where experimental studies have not yet been deployed.►

¹ Rafael T. Resende, Hans-Peter Piepho, Guilherme J. M. Rosa, Orzenil B. Silva-Junior, Fabyano F. e Silva, Marcos Deon V. de Resende e Dario Grattapaglia

O cruzamento de dados GIS e GEI permitem aumentar a precisão da seleção em todos os locais de interesse, segundo a pesquisa, incluindo aqueles onde os ensaios experimentais ainda não foram implantados.

"Em resumo, da mesma forma que os genótipos (os marcadores de DNA), qualquer talhão em particular é caracterizado por um conjunto de "Envirotypes" [tipagem ambiental] em vários marcadores "Enviromic" correspondentes a variáveis ambientais que podem interagir com o fundo genético, fornecendo reclassificações de reprodução informativas para decisões otimizadas sobre ambientes diferentes", explicam os pesquisadores.

"A tipagem ambiental fornece uma nova classe de marcadores para estudos genéticos, que são bastante baratos, cada vez mais disponíveis e transferíveis entre as espécies. Prevemos um futuro promissor para a integração de ambientes no melhoramento de plantas quando combinado com genotipagem/fenotipagem de próxima geração e poderosa modelagem estatística da diversidade genética", completa o estudo.■

In summary, likewise genotypes at DNA markers, any particular site is characterized by a set of "envirotypes" at multiple "enviromic" markers corresponding to environmental variables that may interact with the genetic background, thus providing informative breeding re-rankings for optimized decisions over different environments, explain the researchers.

"Envirotyping provides a new class of markers for genetic studies, which are fairly inexpensive, increasingly available and transferable across species. We envision a promising future for the integration of enviromics approaches into plant breeding when coupled with next-generation genotyping/phenotyping and powerful statistical modeling of genetic diversity", complements the study.■

Leia o estudo na íntegra em:

Read the full study at:



B. FOREST ANÁLISE MARKET ANALYSIS

MERCA DOLO GICA

STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2021.

Endereço: Rua Euzébio da Mota, 450 - Juvevê - CEP: 80.530-260 | CuritibaPR | Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br - info@stcp.com.br

INDICADORES MACROECONÔMICOS

PERSPECTIVAS ECONÔMICAS

Segundo o Boletim Focus do Banco Central (BCB), a expectativa dos especialistas de mercado para o Produto Interno Bruto (PIB) aumentou para 1,5%, sendo que no último boletim estava em 0,7%. A perspectiva para o PIB em 2023 é de 0,50%.

INFLAÇÃO

A medida oficial da inflação no Brasil, o IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo), foi de 0,47% e 0,67% nos meses de maio e junho de 2022, respectivamente. O índice acumulou alta de 11,89% nos últimos 12 meses (julho de 2021 e junho de 2022). Para o ano de 2022, o índice acumulado é de 5,49%, o que significa elevação de 1,72 p.p. acima do observado no mesmo período de 2021.►



MACROECONOMIC FIGURES

According to the Central Bank's Focus Bulletin (BCB), market experts' expectations for Gross Domestic Product (GDP) increased to 1.5%, and in the last bulletin it was 0.7%. The outlook for GDP in 2023 is 0.50%.

INFLATION RATES

The official measure of inflation rate in Brazil, the IPCA (National Consumer Price Index) was 0.47% and 0.67% in May and June 2022, respectively. The index accumulated a high of 11.89% in the last 12 months (July 2021 and June 2022). For 2022, the accumulated index is 5.49%, which means an increase of 1.72 p.p. above that observed in the same period of 2021.►



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.



TAXA DE JUROS

No final da 1ª quinzena de junho de 2022, o COPOM definiu a elevação da taxa básica de juros da economia (Selic) em 0,50 p.p., para 13,25% ao ano. Ainda conforme as últimas reuniões, essa decisão pelo aumento reflete a incerteza ao redor dos cenários futuros e da inflação. A expectativa para a próxima reunião é de um novo aumento, de igual ou menor magnitude.

TAXA DE CâMBIO

Em relação à moeda brasileira, a taxa cambial média do Dólar americano (USD), para o mês de maio de 2022, foi de R\$ 4,96/USD, aumentando para R\$ 5,05/USD em junho de 2022, o que evidencia desvalorização de 1,9% do Real em relação ao Dólar no período. ►

INTEREST RATES

At the end of the first half of June 2022, COPOM set the increase in the basic interest rate of the economy (Selic) at 0.50 p.p., to 13.25% per year. Still according to the latest meetings, this decision for the increase reflects the uncertainty surrounding future scenarios and inflation rate. The expectation for the next meeting is for a further increase of equal or lesser magnitude.

EXCHANGE RATES

In relation to the Brazilian currency, the average exchange rate of the U.S. Dollar (USD) for the month of May 2022 was BRL 4.96/USD, increasing to BRL 5.05/USD in June 2022, which shows a 1.9% devaluation of the Brazilian currency against the U.S. Dollar in the same period. ►



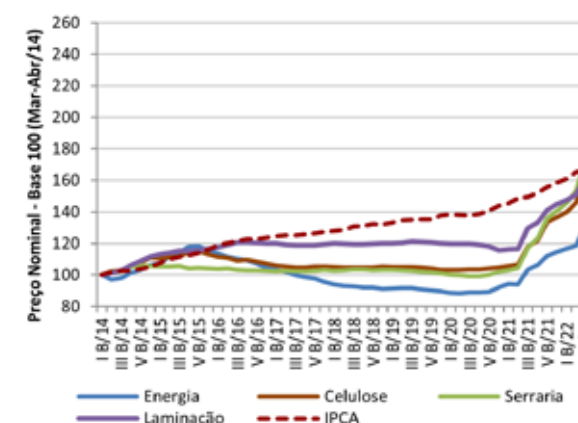
STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico,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

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

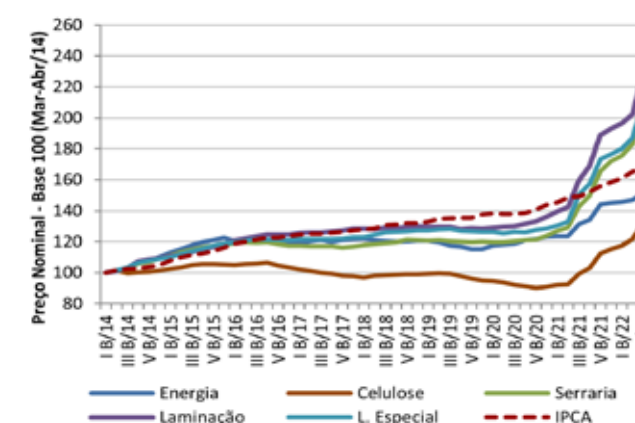
ÍNDICE DE PREÇO NOMINAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE MAR-ABR/14 = 100)

ROUNDWOOD NOMINAL PRICE INDEX OF EUCALYPTUS AND PINE IN BRAZIL (BASE MAR-ABR/14 = 100)

TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS LOGS*



TORA DE PINUS *PINE LOGS*



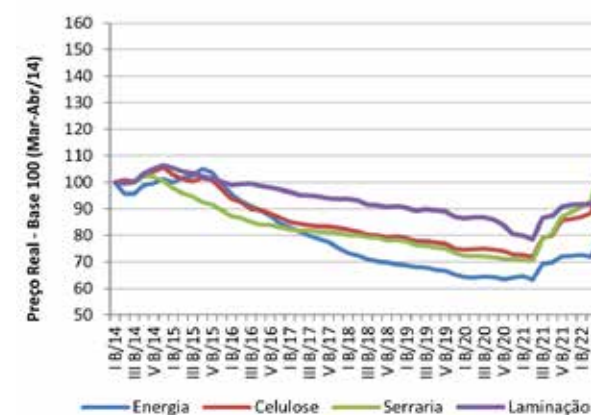
Nota sobre Sortimentos de Toras: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 15-25 cm; Laminacao: 25-35 cm; e Laminacao Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R\$/m³ em pé. Fonte: Banco de Dados STCP e Banco Central do Brasil (IPCA)

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).

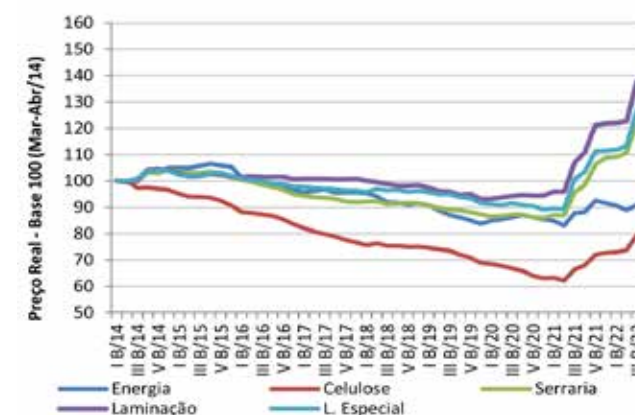
ÍNDICE DE PREÇO REAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE MAR-ABR/14 = 100)

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; Laminacao: 25-35 cm; e Laminacao 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

Mantendo a trajetória apresentada ao longo de 2022, os preços médios de toras de eucalipto seguem em elevação. A alta demanda por toras foi impulsionada principalmente pela indústria de celulose e papel (C&P). Dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) revelam que a produção industrial de C&P cresceu 3% em maio de 2022, em comparação com o mês anterior.

As exportações de celulose, por sua vez, indicam cenário de estabilização nas vendas internacionais, com pequeno aumento de 0,5% em valor e redução de 1,2% em peso no 3º bimestre de 2022 (maio a junho de 2022) em comparação com o bimestre anterior. Comparativamente ao mesmo período do ano anterior (2021), tal crescimento foi de 16% em valor e 18% em peso, evidenciando aquecimento nas atividades do mercado internacional.

COMMENTS ON EUCALYPTUS TIMBER

Maintaining the trajectory presented throughout 2022, the average prices of eucalyptus logs continue to rise. The high demand for logs was mainly driven by the pulp and paper industry (C&P). Data from IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics) show that industrial production of C&P grew 3% in May 2022, compared to the previous month.

Pulp exports, on the other hand, indicate a scenario of stabilization in international sales, with a small increase of 0.5% in value and a reduction of 1.2% by weight in the 3rd bimester of 2022 (May to June 2022) compared to the previous two months. Compared to the same period of the previous year (2021), this growth was 16% in value and 18% by weight, showing warming in the activities of the international market.

A agricultura, setor que consome lenha de eucalipto, têm apresentado perspectivas de aumento de atividade econômica. Estimativas do IBGE indicam que a safra brasileira de grãos deve alcançar produção de 271,8 milhões de toneladas em 2022, evidenciando crescimento de 6,4% na comparação com o ciclo anterior. Se confirmado, há a perspectiva de impactar positivamente a demanda por tora fina e de lenha para a secagem de grãos nos principais centros de consumo, bem como nos níveis de preços da madeira de eucalipto no mercado.

COMENTÁRIOS - TORA DE PINUS

A alta demanda, associada à oferta limitada, de madeira em tora de pinus no mercado continua refletindo nos níveis de preços dessa matéria-prima, que apresenta alta para todos os sortimentos. A indústria da construção civil, que é uma das principais demandantes de produtos madeireiros, apresentou aumento no PIB (Produto Interno Bruto). Após registrar em 2021 o melhor desempenho desde 2010, com crescimento de 9,7%, a Construção Civil nacional também iniciou 2022 com resultado positivo em suas atividades. Segundo dados do IBGE, o referido setor apresentou crescimento de cerca de 1% no 1º trimestre de 2022, em relação ao trimestre anterior (outubro, novembro e ►

Agriculture, a sector that consumes eucalyptus firewood, has presented prospects for increased economic activity. IBGE estimates indicate that the Brazilian grain harvest is expected to reach production of 271.8 million tons in 2022, showing growth of 6.4% compared to the previous cycle. If confirmed, there is the prospect of positively impacting the demand for small diameter logs and firewood for the drying of grains in the main consumption centers, as well as on the price levels of eucalyptus wood in the market.

COMMENTS ON PINE TIMBER

The high demand, associated with limited supply, of pine wood in the market continues to reflect in the price levels of this raw material, which is high for all assortments. The construction industry, which is one of the main claimants of timber products, showed an increase in GDP (Gross Domestic Product). After recording in 2021 the best performance since 2010, with growth of 9.7%, the National Civil Construction also started 2022 with a positive result in its activities. According to IBGE data, this sector showed growth of about 1% in the first quarter of 2022, compared to the previous quarter (October, November, and December 2021).►



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.

dezembro de 2021).

Além disso, o mercado internacional tem fomentado o setor. No 3º bimestre de 2022 (maio e junho de 2022), o Brasil exportou US\$ 160,3 milhões de madeira serrada de pinus, equivalente a 560 mil m³ do produto, o que reflete em aumento de, aproximadamente, 6% em valor e 1% em volume. A indústria de compensado de pinus, por sua vez, também apresentou aumento frente ao último bimestre, cerca de 7% em valor e 3% em volume, atingindo 497,9 milhões de m³. As serrarias e laminadoras ainda têm buscado se adaptar a menores diâmetros da madeira em tora, frente à escassez e altos preços da madeira grossa, aumentando a concorrência com a indústria consumidora destes menores sortimentos, a exemplo da indústria de celulose e de painéis reconstituídos. ■

In addition, the international market has fostered the sector. In the 3rd bimester of 2022 (May and June 2022), Brazil exported USD 160.3 million of sawn wood from pine, equivalent to 560 thousand m³ of the product, which represent an increase of approximately 6% in value and 1% in volume. The pine plywood industry also increased compared to the last two months, about 7% in value and 3% in volume, reaching 497.9 million m³. Sawmills and Veneer mills have also sought to adapt to smaller diameters logs, in the face of the scarcity and high prices of larger diameters logs, increasing competition with the consumer industry of these smaller assortments, such as the pulp industry and reconstituted panels. ■



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.

MANOS
Implementos Rodoviários


SUPER BITREM FLORESTAL MANOS

Projeto exclusivo da Manos promove inovação ao mercado de Implementos Rodoviários para transporte Florestal

Descubra as vantagens do Super Bitrem Florestal da Manos acessando nosso site no link abaixo ↓



Tel.: (49) 3566 1426 - Whats.: (49) 99127 8046



manosimplementos

Rua Scussiato - nº 1517 - Bairro São Francisco - Videira - Santa Catarina - 89565-221

www.manosimplementos.com.br

ACR LANÇA QUARTA EDIÇÃO DE DOCUMENTO ESTATÍSTICO SOBRE BASE FLORESTAL EM SC

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE BASE FLORESTAL FOI LANÇADO DURANTE CERIMÔNIA NO SERRANO TÊNIS CLUBE, EM LAGES/SC

Se no passado a madeira foi explorada indiscriminadamente, colocando sob ameaça de extinção árvores como imbuia e araucária, hoje a realidade é outra em Santa Catarina. O setor que produz madeira é um dos que mais preserva o meio ambiente. Isso porque as árvores utilizadas para madeira industrial, principalmente do gênero *Pinus*, são plantadas exclusivamente para esta finalidade. Além disso, o setor que ocupa pouco mais de um milhão de hectares de área (713 mil hectares com *pinus* e 316 mil com *eucalipto*), tem outros 680 mil hectares sob seus cuidados, protegidos e preservados, o que representa mais de 30% de toda a cobertura nativa no estado.

A indústria de árvores plantadas em Santa Catarina está entre as mais produtivas do mundo. O gênero *Pinus*,



ACR LAUNCHES FOURTH EDITION OF STATISTICAL REPORT OF FOREST BASE IN SANTA CATARINA STATE

STATISTICAL YEARBOOK OF FOREST BASE WAS LAUNCHED DURING A CEREMONY AT SERRANO TENNIS CLUB, IN LAGES/SC.

*If in the past forests were indiscriminately explored, putting under threat of extinction trees such as *Ocotea porosa* (commonly called imbuia or Brazilian walnut) and *Araucaria angustifolia* (Brazilian pine or candleabra tree), today the reality is another in Santa Catarina. The sector that produces wood is one of the most environmentally friendly. This is because the trees used for industrial wood, mainly of the genus *Pinus*, are planted exclusively for this purpose. Besides, the forestry sector which occupies an area just over one million hectares (713,000 hectares with pine and 316,000 with eucalyptus),*

O ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE BASE FLORESTAL PARA O ESTADO DE SANTA CATARINA (ANO-BASE 2021), IDENTIFICOU 2 MILHÕES DE HECTARES PLANTADOS COM *PINUS* NO BRASIL. DESTE TOTAL, 35% ESTÃO NO ESTADO DE SANTA CATARINA.

da espécie *taeda*, encontrou em terras catarinenses o melhor local do planeta para se desenvolver. As maiores taxas de crescimento desta espécie estão nas regiões serranas de Santa Catarina.

Empresas que processam a madeira também se destacam quando se trata de volume de produção e comércio exterior. O estado é o maior exportador de madeira serrada de coníferas. Cerca de 42% de tudo que é exportado deste tipo de produto, sai de Santa Catarina. ►

has another 680,000 hectares under its care, protected and preserved, representing more than 30% of all native coverage in the state.

*The planted tree industry in Santa Catarina is among the most productive in the world. The genus *Pinus*, and the *taeda* species, found in Santa Catarina lands the best place on the planet to develop. The highest growth rates of this species are in the mountainous regions of Santa Catarina.*

Companies that process wood also stand out when it comes to production volume and foreign trade. The state is the largest exporter of softwood lumber. About 42% of all that is exported from this type of product, it is from Santa Catarina. Last year this volume represented a turnover of US\$ 332 million. Another highlight is the leadership in the export of wooden doors (71% of the national volume), ►



Ano passado esse volume representou uma movimentação de US\$ 332 milhões. Outro destaque é na liderança na exportação de portas de madeira (71% do volume nacional), US\$ 324 milhões em 2021. Quando falamos de móveis de madeira, Santa Catarina também está na frente: em 2021 foram US\$ 352 milhões e 44% do volume exportado pelo Brasil.

Um estudo contratado pela Associação Catarinense de Empresas Florestais (ACR) aponta que em Santa Catarina existem 9,4 mil empresas que fazem parte de algum segmento ligado ao setor florestal de árvores plantadas. Isso significa algo em torno de 103 mil empregos diretos.

MAIS NÚMEROS

O Anuário Estatístico de Base Florestal para o Estado de Santa Catarina (ano-base 2021), identificou 2 milhões de hectares plantados com pinus no Brasil. Deste total, 35% estão no estado de Santa Catarina. São 713 mil hectares, um aumento de 20 mil hectares em relação ao ano de 2020 (693 mil hectares).

A produção sustentada de madeira a partir de plantios florestais em Santa Catarina está em torno de 34 milhões de metros cúbicos por ano. Deste total, 21,7 milhões de m³ é madeira produzida em plantios de Pinus e 12,3 milhões de m³ é madeira de Eucalipto.

A produção catarinense de madeira em tora representou 11% do total produzido no país em 2021, foram 27 milhões de m³. O estado ocupa a 4ª posição entre os maiores produtores nacionais.■

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.

US\$ 324 million in 2021. When we talk about wooden furniture, Santa Catarina is also at the forefront: in 2021 it was US\$ 352 million and 44% of the volume exported by Brazil.

A study contracted by the Santa Catarina Association of Forestry Companies (ACR) indicates that in Santa Catarina there are 9,400 companies that are part of some segment linked to the forestry sector of planted trees. That means about 103,000 direct jobs.

MORE NUMBERS

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. There are 713,000 hectares, an increase of 20,000 hectares compared to 2020 (693,000 hectares).

Sustained timber production from forest plantations in Santa Catarina is around 34 million cubic meters per year. Of this total, 21.7 million m³ is wood produced in pine plantations and 12.3 million m³ is eucalyptus wood.

Santa Catarina's production of wood logs accounted for 11% of the total produced in the country in 2021, 27 million m³. The state ranks 4th among the largest national producers.■

SETOR DE ÁRVORES CULTIVADAS GERA 2,8 MILHÕES DE OPORTUNIDADES NO BRASIL

LEVANTAMENTO INÉDITO DE EMPREGO E RENDA NO BRASIL, DESENVOLVIDO EM PARCERIA COM A IBÁ E A FGV, DESTACA IMPACTOS SOCIAIS POSITIVOS DA ATIVIDADE DE BASE FLORESTAL

Levantamento inédito da Indústria Brasileira de Árvores (Ibá), em parceria com a FGV-IBRE, indica que o setor de base florestal gera 2,8 milhões de oportunidades no país. O relatório Emprego e Renda no Setor de Árvores Cultivadas 2022, que está disponível no site da Ibá, mapeia o valor gerado para a cadeia produtiva e comunidades onde as companhias estão inseridas.

Das 2,8 milhões de oportunidades no Brasil, 536,4 mil são entre empregos diretos, 1,5 milhão indiretos e 805,4 mil de oportunidades e rendas induzidas. Para estes trabalhadores, presentes nos mais de 1.000 municípios em que o setor atua, é gerada uma renda que soma R\$ 122,7 bilhões. ►



CULTIVATED TREE SECTOR GENERATES 2.8 MILLION OPPORTUNITIES IN BRAZIL

UNPRECEDENTED SURVEY OF EMPLOYMENT AND INCOME IN BRAZIL, DEVELOPED IN PARTNERSHIP WITH IBÁ AND FGV, HIGHLIGHTS POSITIVE SOCIAL IMPACTS OF FOREST-BASED ACTIVITY.

An unprecedented survey of the Brazilian Tree Industry (Ibá), in partnership with FGV-IBRE, indicates that the forest-based sector generates 2.8 million opportunities in the country. The report Employment and Income in the Cultivated Tree Sector 2022, which is available on Ibá's website, maps the value generated to the production chain and communities where operates the companies.

From the 2.8 million opportunities in Brazil, 536.4 thousand are direct jobs, 1.5 million are indirect and 805.4 thousand are opportunities and induced incomes. For these workers, present in more than 1,000 municipalities where the sector operates, an income of R\$ 122.7 billion is generated.►

PARA ESTES TRABALHADORES, PRESENTES NOS MAIS DE 1.000 MUNICÍPIOS EM QUE O SETOR ATUA, É GERADA UMA RENDA QUE SOMOU R\$ 122,7 BILHÕES.

Toda esta força de homens e mulheres do país inteiro multiplica e compartilha valores. A receita do setor de árvores cultivadas totaliza R\$ 116,8 bilhões, número recorde. Quando as produções indireta e induzida são somadas, o valor gerado por toda a cadeia florestal atinge R\$ 388,8 bilhões.

O Emprego e Renda da Ibá é um verdadeiro mapa, com uma leitura bastante clara da força social e econômica desta indústria. "O trabalho com os dois pés fincados na bioeconomia vai além dos benefícios ambientais e os dados do estudo comprovam isso. Para cada R\$ 1 milhão produzido pelo setor de árvores cultivadas brasileiro, é gerado R\$ 1 milhão em renda indireta ou induzida. Ou seja, as companhias também impulsionam os serviços de terceiros e as economias das localidades onde estão inseridas, estimulando o desenvolvimento em regiões afastadas dos grandes centros. Isto tem um enorme valor, especialmente em conjunturas econômicas desafiadoras", afirmou o Embaixador José Carlos da Fonseca Jr., diretor executivo da Ibá.

O setor de árvores cultivadas apresenta uma carteira de R\$ 60,4 bilhões de investimentos em curso



DIVULGAÇÃO/IBÁ

All this strength of men and women across the country multiplies and shares values. Revenue from the cultivated tree sector totals BRL 116.8 billion, a record number. When indirect and induced productions are added together, the value generated by the entire forest chain reaches BRL 388.8 billion.

Ibá Employment and Income is a true map, with a very clear reading of the social and economic strength of this industry. "Working with both feet stuck in the bioeconomy goes beyond environmental benefits and the study data proves it. For every BRL 1 million produced by the Brazilian cultivated tree sector, BRL 1 million in indirect or induced income is generated. In other words, companies also boost third-party services and the economies of the localities where they are located, stimulating development in regions far from large centers. This has enormous value, especially in challenging economic conjunctures," said Ambassador José Carlos da Fonseca Jr., Executive Director of Ibá.

até 2028, em florestas, novas fábricas, expansões, ciência e tecnologia. Os avanços em novas aplicações para as fibras vegetais são constantes. A partir dessa importante cadeia, são feitos mais de 5.000 bioprodutos essenciais, como embalagens de papel, livros, cadernos, papel higiênico, máscaras cirúrgicas, pisos laminados, painéis de madeira, carvão vegetal para produção de aço verde, entre tantos outros. Itens que são fundamentais em nosso cotidiano, têm origem renovável, são recicláveis e biodegradáveis.

Este é um setor que não para de investir em inovação, produtos e pessoas, impulsionando riqueza compartilhada verdadeiramente com a sociedade. Tudo isso está relacionado à nova consciência do consumidor, que busca produtos desenvolvidos em cadeias produtivas que sejam sustentáveis.

Para trazer casos reais, o caderno buscou nove casos de pessoas que tiveram oportunidades a partir da influência do setor de árvores cultivadas em suas respectivas regiões. Casos de qualificação profissional, desenvolvimento socioeconômico nas comunidades, geração de trabalho e renda na agricultura familiar, ações de reflorestamento, entre outros projetos, ganham luz e mostram caminhos voltados à sustentabilidade. As associadas da Ibá que participam do relatório com seus casos são Cenibra, Eldorado Brasil, Ibema, Melhoramentos, Norflor, Suzano, Sylvamo e WestRock.

O documento ainda traz um detalhamento dos números por segmento e avanços sociais. Os dados do Relatório de Emprego e Renda do setor florestal são relativos ao ano de 2020.■

FOR THESE WORKERS, PRESENT IN MORE THAN 1,000 MUNICIPALITIES WHERE THE SECTOR OPERATES, AN INCOME OF BRL 122.7 BILLION IS GENERATED.

The cultivated trees sector has a portfolio of BRL 60.4 billion of ongoing investments by 2028, in forests, new factories, expansions, science and technology. Advances in new applications for plant fibers are constant. From this important chain, more than 5,000 essential bioproducts are made, such as paper packaging, books, notebooks, toilet paper, surgical masks, laminate floors, wood panels, charcoal to produce green steel, among many others. Items that are fundamental in our daily lives, have renewable origin, are recyclable and biodegradable.

This is a sector that does not stop investing in innovation, products, and people, boosting wealth truly shared with society. All this is related to the new consumer awareness, which seeks products developed in production chains that are sustainable.

To bring real cases, the report looked for nine cases of people who had opportunities from the influence of the tree sector grown in their respective regions. Cases of professional qualification, socioeconomic development in communities, generation of work and income in family agriculture, reforestation actions, among other projects, take the stage and show paths aimed at sustainability. Ibá members who participate in the report with their cases are Cenibra, Eldorado Brasil, Ibema, Melhoramentos, Norflor, Suzano, Sylvamo, and WestRock.

The document also provides a breakdown of the numbers by segment and social advances. The data from the report Employment and Income of the forestry sector are from the year 2020.■

SUZANO ANUNCIA INTENÇÃO DE CONSTRUIR FÁBRICA DE PAPEL TISSUE E CONVERSÃO EM ARACRUZ (ES)

PROJETO, AINDA SUJEITO À APROVAÇÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA EMPRESA, TERÁ CAPACIDADE PRODUTIVA DE 60 MIL TONELADAS ANUAIS

A Suzano anunciou a intenção de construir uma fábrica de papel tissue e conversão em Aracruz, município localizado no norte do Espírito Santo. O projeto, ainda sujeito à aprovação por parte do Conselho de Administração da companhia e das autoridades locais competentes,

prevê que a unidade terá capacidade para produzir 60 mil toneladas anuais de tissue, produto a ser convertido em papel higiênico e papel toalha.

Inicialmente estimado em cerca de R\$ 600 milhões, o projeto levará dois anos até estar concluído. Durante o período das obras, a previsão é de que sejam gerados 300 postos de trabalho. Após o início da produção, cerca de 200 colaboradores e colaboradoras, diretos e indiretos, trabalharão na unidade.

"A intenção de construirmos uma nova fábrica reforça o compromisso da Suzano com o desenvolvimento do Espírito Santo. No final de 2019, anunciamos investimento de quase R\$ 1 bilhão no estado, ►

INICIALMENTE ESTIMADO EM CERCA DE R\$ 600 MILHÕES, O PROJETO LEVARÁ DOIS ANOS ATÉ ESTAR CONCLUÍDO

A unidade de Cachoeiro de Itapemirim é responsável pela fabricação de itens como papéis higiênicos, guardanapos e papéis-toalha

The unit of Cachoeiro de Itapemirim is responsible for manufacturing items such as toilet papers, napkins and paper towels.



SUZANO ANNOUNCES INTENTION TO BUILD A TISSUE PAPER MILL AND CONVERSION IN ARACRUZ (ES)

THE PROJECT, SUBJECT TO THE APPROVAL OF THE COMPANY'S BOARD OF DIRECTORS, WILL HAVE A PRODUCTION CAPACITY OF 60 THOUSAND TONS PER YEAR

Suzano announced its intention to build a tissue and conversion paper mill in Aracruz, a municipality located in the northern of the Espírito Santo state. The project, subject to the approval of the Company's Board of Directors and the local authorities, predicts that the unit will have the capacity to produce 60 thousand tons of tissue annually, product to be converted into toilet paper and paper towels.

Initially estimated at around BRL 600 million, the project will take two years to be complete. During the construction period, 300 jobs are expected to be generated. After the start of production, about 200 employees, direct and indirect, will work in the unit.

"The intention to build a new factory reinforces Suzano's commitment to the development of Espírito Santo state. At the end of 2019, we announced an investment of almost BRL 1 billion in the state, including the construction of a factory in Cachoeiro de Itapemirim. The unit went into operation in early 2021 and now, less than a year and a half later, we announce the plan to enable another important investment in the state," said Walter Schalka, President of Suzano. ►



incluindo a construção de uma fábrica em Cachoeiro de Itapemirim. A unidade entrou em operação no início de 2021 e agora, menos de um ano e meio depois, anunciamos o plano de viabilizar mais um importante investimento no estado”, afirma Walter Schalka, presidente da Suzano.

A construção de uma fábrica de papel tissue e conversão em Aracruz está alinhada à estratégia da Suzano de avançar nos elos da cadeia, sempre com vantagem competitiva, e garantir o abastecimento ao crescente mercado brasileiro de produtos sanitários. Em Cachoeiro de Itapemirim, por exemplo, a Suzano tem capacidade para converter papel tissue em 30 mil

toneladas anuais de papéis higiênicos, o que equivale a 1 milhão de rolos por dia.

A Suzano emprega direta e indiretamente cerca de 5 mil pessoas em território capixaba. Mais recente fábrica construída pela Suzano, a unidade de Cachoeiro de Itapemirim é a quinta linha de produção da unidade de bens de consumo da Suzano, responsável pela fabricação de itens como papéis higiênicos, guardanapos e papéis-toalha. A companhia possui fábricas de produção de tissue em Belém (PA), Mucuri (BA) e Imperatriz (MA), além de unidades de conversão em Maracanaú (CE) e Cachoeiro de Itapemirim (ES).■

SETOR DE BASE FLORESTAL IMPULSIONA CONTRATAÇÕES NO 1º SEMESTRE EM MATO GROSSO DO SUL

O ESTADO ESTÁ ENTRE OS CINCO QUE MAIS GERARAM EMPREGOS FORMAIS NO BRASIL EM 2022

O setor industrial de base florestal segue em ascensão, promovendo oportunidades e desenvolvimento sustentável em Mato Grosso do Sul. Segundo dados do Radar Industrial FIEMS (Federação das Indústrias do Estado de Mato Grosso do Sul), a indústria e a produção de celulose no estado, geraram juntas mais de 9 mil empregos formais durante o período de janeiro a maio deste ano. E a Eldorado Brasil é um exemplo de companhia com forte ritmo de contratações, projetando Três Lagoas (MS) nacionalmente. ►

INITIALLY ESTIMATED AT AROUND BRL 600 MILLION, THE PROJECT WILL TAKE TWO YEARS TO BE COMPLETE.

The construction of a tissue paper and conversion plant in Aracruz is aligned with Suzano's strategy of advancing in the chain links, always with a competitive advantage, and ensuring supply to the growing Brazilian market of sanitary products. In Cachoeiro de Itapemirim, for example, Suzano has the capacity to convert tissue paper into 30 thousand tons of toilet paper annually, which is equivalent to 1 million rolls per day.

Suzano directly and indirectly employs about 5 thousand people in the state of Espírito Santo. The latest factory built by Suzano, the Cachoeiro de Itapemirim unit is the fifth production line of Suzano's consumer goods unit, responsible for the manufacture of items such as toilet papers, napkins, and paper towels. The company has tissue production plants in Belém (PA), Mucuri (BA) and Imperatriz (MA), as well as conversion units in Maracanaú (CE) and Cachoeiro de Itapemirim (ES).■



FOREST-BASED SECTOR BOOSTS HIRING IN THE 1ST SEMESTER IN MATO GROSSO DO SUL

THE STATE IS IN THE TOP FIVE THAT CREATED THE MOST FORMAL JOBS IN BRAZIL IN 2022

The forest-based industrial sector continues to rise, promoting opportunities and sustainable development in Mato Grosso do Sul state. According to data from the FIEMS Industrial Radar (Federation of Industries of the State of Mato Grosso do Sul), the state's pulp industry and production together generated more than 9 thousand formal jobs during the period from January

to May of this year. Eldorado Brasil is an example of a company with a strong pace of hiring, projecting Três Lagoas (MS) nationally.

With more than 5 thousand employees in its operations and international offices, Eldorado carried out in the first half of 2022 more than 600 new hires, with emphasis ►

WITH MORE THAN 5 THOUSAND EMPLOYEES IN ITS OPERATIONS AND INTERNATIONAL OFFICES, ELDORADO CARRIED OUT IN THE FIRST HALF OF 2022 MORE THAN 600 NEW HIRES, WITH EMPHASIS ON THE FOREST AREA

Com mais de 5 mil colaboradores em suas operações e escritórios internacionais, a Eldorado realizou neste primeiro semestre de 2022 mais de 600 novas contratações, com destaque para a área florestal. Geradora de oportunidades, em 2021 a empresa integrou ao seu time mais de 1.600 profissionais – e promoveu cerca de 900 pessoas internamente –, seguindo rigorosos protocolos sanitários em todo o processo seletivo, com foco na segurança dos candidatos e funcionários.

A Eldorado possui diversas ações socioambientais direcionadas às comunidades onde atua, contribuindo diretamente para o desenvolvimento sustentável da cidade e região.

COM MAIS DE 5 MIL COLABORADORES EM SUAS OPERAÇÕES E ESCRITÓRIOS INTERNACIONAIS, A ELDORADO REALIZOU NESTE PRIMEIRO SEMESTRE DE 2022 MAIS DE 600 NOVAS CONTRATAÇÕES, COM DESTAQUE PARA A ÁREA FLORESTAL

A empresa tem entre seus direcionadores a valorização de pessoas, e para continuar construindo sua história de sucesso, busca atrair talentos que ajudem a fazer o melhor, de maneira inovadora e com foco em resultados.

NOSSA GENTE

“Três Lagoas me proporcionou realizar um de meus maiores sonhos de carreira. Estive fora da cidade por um período, mas com o crescimento do setor florestal local, em 2012 retornei, visando por novas oportunidades. E hoje faço parte do time Eldorado. Estou

prestes a completar dois meses de empresa, e estou muito feliz e realizada profissionalmente”, relata a motorista carreteira, Maíra Novaes Mantovani.

“Estou com pouco mais de 7 anos na Eldorado, entrei como motorista e após um ano e seis meses surgiu a primeira oportunidade que eu buscava, e fui promovido a Líder de Transporte. Posso afirmar que, buscando se capacitar e tendo dedicação, a recompensa vem”, informa o supervisor de Operações de Transporte, Roberto Pires Soares.■



DIVULGAÇÃO/ELDORADO

on the forest area. An opportunity generator, in 2021 the company added more than 1,600 professionals to its team – and promoted around 900 people internally –, following strict health protocols throughout the selection process, with a focus on the safety of candidates and employees.

Eldorado has several socio-environmental actions aimed at the communities where it operates, contributing directly to the sustainable development of the city and region. The company has among its drivers the appreciation of people, and to continue building its success story, seeks to attract talents that help to do the best, in an innovative way and focused on results.

OUR PEOPLE

“Três Lagoas provided me with one of my greatest career dreams. I was out of the city for a period, but with the growth of the local forestry sector, in 2012 I returned, aiming for new opportunities. And today I’m part of the Eldorado team. I’m about to complete two months of company, and I’m very happy and accomplished professionally”, says the truck driver, Maíra Novaes Mantovani.

“I’m just over 7 years at Eldorado, I got on as a driver and after a year and six months came the first opportunity I was looking for, and I was promoted to Transport Leader. I can say that, by seeking training and dedication, the reward will come”, informs the Transport Operations supervisor, Roberto Pires Soares.■

HDOM[®] SUMMIT

FOREST
LEADERS &
INVESTORS
MEETING

22 e 23 de Novembro
São Paulo / SP

November, 22nd and 23rd
São Paulo, Brazil

Acesse:
hdomsummit.com.br

Organização:
 **Malinovski**
ALÉM DA FLORESTA



PETROBRAS FECHA PARCERIA COM VALLOUREC PARA TESTAR USO DE ÓLEO VEGETAL NO REFINO

EMPRESAS FIRMAM ACORDO DE COOPERAÇÃO
TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO E USO DO
CHAMADO BIO-ÓLEO

A Petrobras e a Vallourec firmaram um acordo para avaliar oportunidades de cooperação tecnológica na produção e uso do chamado bio-óleo — óleo de origem vegetal, 100% renovável, resultante da condensação de gases produzidos durante a transformação da madeira em carvão vegetal.

O produto está em fase de testes no Centro de Pesquisas e Inovação da Petrobras (Cenpes) e tem potencial para ser utilizado como matéria-prima na geração de produtos renováveis. Segundo a estatal, a madeira utilizada para a produção do bio-óleo é oriunda de florestas plantadas e certificadas de eucalipto. ►



PETROBRAS MAKES A PARTNERSHIP WITH VALLOUREC TO TEST THE USE OF VEGETABLE OIL IN THE REFINING

COMPANIES SIGN A TECHNOLOGICAL COOPERATION AGREEMENT FOR THE
PRODUCTION AND USE OF SO-CALLED BIO-OIL





AGÊNCIA PETROBRAS/CÉSAR DUARTE

Refinaria Duque de Caxias, a Reduc

Petrobras and Vallourec signed an agreement to evaluate opportunities for technological cooperation in the production and use of so-called bio-oil — 100% renewable vegetable oil resulting from the condensation of gases produced during the transformation of wood into charcoal.

The product is in the testing phase at the Petrobras Research and Innovation Center (Cenpes) and has the potential to be used as a raw material in the generation of renewable products. According to the state company, the wood used to produce bio-oil comes from planted and certified eucalyptus forests.

THE AGREEMENT SIGNED WITH VALLOUREC FORESEES STUDIES AND TESTS, ALREADY UNDERWAY, TO TAKE ADVANTAGE OF VEGETABLE TAR, A CO-PRODUCT GENERATED IN THE WOOD CHARCOAL PRODUCTION PROCESS, THROUGH CONTINUOUS CARBONIZATION EQUIPMENT.

O ACORDO FIRMADO COM A VALLOUREC PREVÊ ESTUDOS E TESTES, JÁ EM ANDAMENTO, PARA APROVEITAR O ALCATRÃO VEGETAL, COPRODUTO GERADO NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL, POR MEIO DE UM EQUIPAMENTO DE CARBONIZAÇÃO CONTÍNUA.

O acordo firmado com a Vallourec prevê estudos e testes, já em andamento, para aproveitar o alcatrão vegetal, coproduto gerado no processo de produção de carvão vegetal, por meio de um equipamento de carbonização contínua.

O alcatrão vegetal se comporta como um óleo de origem vegetal e pode ser usado como matéria-prima para processos de refino da Petrobras, como o chamado craqueamento catalítico fluido (conhecido como FCC), que fornece produtos para uso em petroquímica.

Os testes vão avaliar o comportamento e eficiência do alcatrão vegetal como matéria-prima para o processo de refino. A Petrobras estima gerar produtos com índice de emissão de gases de efeito estufa 70% inferiores em relação aos obtidos com produtos fósseis equivalentes.

Fonte: Portal epbr ■

The agreement signed with Vallourec foresees studies and tests, already underway, to take advantage of vegetable tar, a co-product generated in the wood charcoal production process, through continuous carbonization equipment.

Vegetable tar behaves like an oil of vegetable origin and can be used as raw material for Petrobras refining processes, such as the fluid catalytic cracking (known as FCC), which provides products for use in petrochemicals.

The tests will evaluate the behavior and efficiency of vegetable tar as raw material for the refining process. Petrobras estimates to generate products with a greenhouse gas emission rate 70% lower than those obtained with equivalent fossil products.

Source: Portal epbr ■



IRANI E PAPIRUS DESENVOLVEM NOVA EMBALAGEM SUSTENTÁVEL PARA MARCA DE GASTRONOMIA DO PÃO DE AÇÚCAR

SOLUÇÃO SERÁ UTILIZADA INICIALMENTE EM
UM PROJETO DE INOVAÇÃO DA CHEFTIME,
MARCA DE GASTRONOMIA DA REDE

A Irani Papel e Embalagem S.A. está desenvolvendo em parceria com a Papyrus, uma nova solução sustentável e renovável destinada ao mercado de delivery, take away e fast food: a Vitabox.

A embalagem é composta por papel cartão nos recipientes internos, e papelão ondulado na caixa externa. A solução é 100% reciclável, com os potes produzidos com fibras provenientes de base florestal renovável, e a caixa externa desenvolvida com matéria-prima reciclada, oriunda de aparas de papelão ondulado pós-consumo. Além disso, a Vitabox faz parte de uma cadeia de economia circular, já que pode retornar ao processo produtivo para se transformar em novas embalagens.



IRANI AND PAPIRUS DEVELOP NEW SUSTAINABLE PACKAGING FOR THE WORLD'S GASTRONOMY BRAND PÃO DE AÇÚCAR

SOLUTION WILL INITIALLY BE USED IN
A CHEFTIME INNOVATION PROJECT,
A BRAND OF THE PÃO DE AÇÚCAR
NETWORK

Irani Papel e Embalagem S.A. is developing in partnership with Papyrus, a new sustainable and renewable solution for the delivery, take away and fast-food market: the Vitabox.

The packaging consists of cardboard in the inner containers, and corrugated cardboard in the outer box. The solution is 100% recyclable, with pots produced with fibers from renewable forest base, and the outer box developed with recycled raw material, derived from post-consumption corrugated cardboard shavings. Additionally, Vitabox is part of a circular economy chain, as it can return to the production process to transform into new packaging.

To allow the packaging of fresh products, including frozen products, in the same container, and ensure that they reach fully preserved to the consumer, a development

Para permitir o acondicionamento de produtos frescos, inclusive de congelados, em um mesmo recipiente, e garantir que cheguem totalmente preservados ao consumidor, foi realizado um trabalho de desenvolvimento e inovação com a participação de ambas as empresas. A proposta é oferecer aos clientes uma embalagem prática e personalizada para o transporte de kits gastronômicos, que mantenha a qualidade dos ingredientes e produtos.

O primeiro cliente a utilizar a embalagem será a Cheftime, marca de gastronomia do Pão de Açúcar, que testará a tecnologia em kits gastronômicos para o preparo de ►



and innovation work was carried out with the participation of both companies. The proposal is to offer customers a practical and personalized packaging for the transport of gastronomic kits, which maintains the quality of ingredients and products.

The first customer to use the packaging will be Cheftime, the food brand of the Pão de Açúcar, that will test the technology in gastronomic kits for the preparation of specific recipes created by chefs. On the packaging, customers will have access to fresh and portioned ingredients and the detailed step-by-step preparation of the dishes. The new solution is available to customers at the Real Parque store, located at Avenida Magalhães de Castro, 6.118, in São Paulo, capital. ►

receitas especiais criadas por chefs de cozinha. Na embalagem, os clientes terão acesso a ingredientes frescos e porcionados e ao passo a passo detalhado para o preparo dos pratos. A nova solução está disponível aos clientes da rede na loja Real Parque, localizada na Avenida Magalhães de Castro, 6.118, em São Paulo, capital.

O produto é um marco na história de Irani e Papyrus já que, pela primeira vez, duas empresas complementares se uniram para trabalharem juntas em prol de uma solução sustentável e renovável. O desenvolvimento da Vitabox teve início em março de 2020, no início da pandemia, justamente para atender um novo momento da marca Cheftime.

NA EMBALAGEM, OS CLIENTES TERÃO ACESSO A INGREDIENTES FRESCOS E PORCIONADOS E AO PASSO A PASSO DETALHADO PARA O PREPARO DOS PRATOS

A companhia catarinense é a responsável pela produção da embalagem externa, feita de papelão ondulado, enquanto a Papyrus, instalada no município de Limeira, interior de São Paulo, foi a idealizadora da solução e desenvolveu as embalagens internas e primárias, feitas com sua linha de papel cartão Vitacopo®, própria para produção de embalagens delivery de alimentos.■

CMPC INCENTIVA SOLUÇÕES INOVADORAS JUNTO AO ECOSSISTEMA DE STARTUPS

POR MEIO DA CMPC VENTURES, O GRUPO CHILENO PRETENDE ESTIMULAR O DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES DISRUPTIVAS E SUSTENTÁVEIS NOS ÂMBITOS INTERNO E EXTERNO

O futuro é das soluções sustentáveis. Com essa visão, a CMPC lançou um canal para que empreendedores do ecossistema de inovação possam apresentar startups que desenvolvam produtos ou serviços alinhados às práticas mais atuais de ESG. Intitulado CMPC Ventures, esse vetor da companhia tem por objetivo estimular o crescimento de negócios sustentáveis, tanto dentro como fora da empresa.

Atualmente o Grupo CMPC conta com 48 unidades industriais na América Latina, todas podendo ser contempladas com melhorias que aliam inovação e sustentabilidade. No Brasil, o foco inicial é otimizar e modernizar o transporte de celulose e madeira, que atualmente é feito por vias fluviais e terrestres. ►

ON THE PACKAGING, CUSTOMERS WILL HAVE ACCESS TO FRESH AND PORTIONED INGREDIENTS AND THE DETAILED STEP-BY-STEP PREPARATION OF THE DISHES

The product is a milestone in the history of Irani and Papyrus since, for the first time, two complementary companies have come to work together for a sustainable and renewable solution. Vitabox's development began in March 2020, at the beginning of the pandemic, precisely to meet a new moment of the Cheftime brand.

Irani is responsible for the production of external packaging, made of corrugated cardboard, while Papyrus was the creator of the solution and developed the internal and primary packaging, made with its Vitacopo® cardboard line, proper for the production of food delivery packaging.■



CMPC ENCOURAGES INNOVATIVE SOLUTIONS WITH THE STARTUP ECOSYSTEM

THROUGH CMPC VENTURES, THE CHILEAN GROUP INTENDS TO STIMULATE THE DEVELOPMENT OF DISRUPTIVE AND SUSTAINABLE SOLUTIONS IN THE INTERNAL AND EXTERNAL SPHERES

In the future is sustainable solutions. With this vision, CMPC has launched a channel for entrepreneurs in the innovation ecosystem to present startups that develop products or services aligned with the most current ESG

practices. Titled CMPC Ventures, this vector of the company aims to stimulate the growth of sustainable businesses, both inside and outside the company.

Currently the CMPC Group has 48 industrial units in Latin America, all of which can be contemplated with improvements that combine innovation and sustainability. In Brazil, the initial focus is to optimize and modernize the transport of pulp and wood, which is currently done by river and land routes. The Guaíba plant is primarily selecting Brazilian startups to jointly assist in the development of bold and transformative strategies for the organization's logistics sector.

"This is a very important time for CMPC. We want to get closer to startups, because they have already been born in an ecosystem based on innovation and will be able to ►

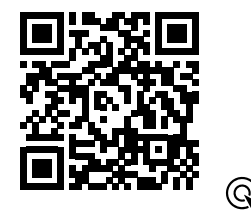
A planta de Guaíba está selecionando, prioritariamente, startups brasileiras para, em conjunto, auxiliarem no desenvolvimento de estratégias arrojadas e transformadoras para o setor logístico da organização.

“Este é um momento bastante importante para a CMPC. Queremos nos aproximar de startups, pois elas já nasceram em um ecossistema alicerçado na inovação e poderão nos acompanhar nesta jornada de evolução e transformação, com o objetivo de aperfeiçoar processos que irão refletir no uso racional de recursos e colaborar ainda mais com a preservação do meio

NO BRASIL, O FOCO INICIAL É OTIMIZAR E MODERNIZAR O TRANSPORTE DE CELULOSE E MADEIRA, QUE ATUALMENTE É FEITO POR VIAS FLUVIAIS E TERRESTRES

ambiente”, afirma Mauricio Harger, diretor-geral da CMPC no Brasil. “Queremos ficar mais próximos deste universo que pensa a modernização de forma ampla, contemplando uma companhia grande como a nossa, sem perder o foco e a importância dos detalhes de cada processo”, completa o executivo.

Para as startups que tiverem interesse, mais informações estão disponíveis clicando no QR Code abaixo:



PARCERIA

A CMPC anunciou parceria com a empresa SOSA, agente global do setor de inovação aberta, para melhorar a eficiência e a sustentabilidade da sua cadeia de

suprimento florestal no Brasil. O objetivo da iniciativa é otimizar e modernizar o transporte de celulose e madeira, que atualmente é feito por vias fluviais e terrestres. Com essa parceria, é esperado que os recursos de inovação aberta ajudem a implementar tecnologias voltadas a otimizar embarques, aumentar a eficiência operacional e reduzir a pegada de carbono do transporte de madeira. Durante todo o processo de scouting (exploração) e validação, a SOSA avaliará startups candidatas a atender aos requisitos tecnológicos, à infraestrutura e aos regulamentos locais da CMPC.■

accompany us on this journey of evolution and transformation, with the aim of improving processes that will reflect on the rational use of resources and collaborate even more with the preservation of the environment”, says Mauricio Harger, general director of CMPC in Brazil. “We wish to be near to this universe that thinks modernization broadly, contemplating a large company like ours, without losing the focus and importance of the details of each process”, adds the executive.

For startups that are interested, more information is available by clicking in QR Code down bellow



PARTNERSHIP

CMPC announced a partnership with SOSA, a global agent in the open innovation sector, to improve the efficiency and sustainability of its forest supply chain in Brazil. The objective of the initiative is to optimize and modernize the transport of pulp and wood, which is currently done by river and land routes. With this partnership, open innovation resources are expected to help implement technologies aimed at optimizing shipments, increasing operational efficiency, and reducing the carbon footprint of timber transportation. Throughout the scouting and validation process, SOSA will evaluate candidate startups to meet CMPC's local technology requirements, infrastructure, and regulations.■

PROWOOD

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS
PARA A INDÚSTRIA DA MADEIRA



A **Conferência Internacional de Tecnologias para a Indústria da Madeira – ProWood**, que ocorre em paralelo à Lignum Latin America, abordará temas importantes sobre a transformação e beneficiamento da madeira.

O evento já conta com a participação de 16 palestrantes e moderadores nacionais e internacionais.

 Módulo 01 (Presencial)
TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES NO PROCESSAMENTO DE ALGUMAS INDÚSTRIAS DE MADEIRA DO BRASIL

15 de setembro
08h30 às 12h10
Horário de Brasília (UTC -3)
 Sistema FIEP Campus Indústria

 Módulo 02 
INOVAÇÕES APLICADAS NA SECAGEM DE MADEIRA MACIÇA

22 de setembro
10h às 12h
Horário de Brasília (UTC -3)

 Módulo 03 
 **INOVAÇÕES APLICADAS EM ADESIVOS**

29 de setembro
10h às 12h
Horário de Brasília (UTC -3)

 Módulo 04 
 **INOVAÇÕES APLICADAS AO USO ESTRUTURAL DA MADEIRA**

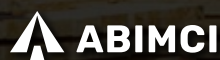
06 de outubro
10h às 12h
Horário de Brasília (UTC -3)

Confira a programação completa no site:
lignumlatinamerica.com/prowood

Organização



Apoio Master



Evento paralelo a:



APERAM BIOENERGIA FECHA CONTRATO INÉDITO NA AMÉRICA LATINA PARA VENDA DE REMOÇÕES DE CARBONO

REDUZIR EMISSÕES NÃO SERÁ SUFICIENTE PARA LIMITAR AQUECIMENTO GLOBAL A 1,5°C, E MUNDO SE VOLTA PARA NOVAS TECNOLOGIAS DE REMOÇÃO DE CO₂; UMA DELAS É O BIOCHAR, UMA BIOMASSA DE CARVÃO QUE, APLICADA AO SOLO, RETÉM DIÓXIDO DE CARBONO POR CENTENAS DE ANOS



APERAM BIOENERGIA SEAL UNPRECEDENTED CONTRACT IN LATIN AMERICA TO SELL CARBON REMOVALS

REDUCING EMISSIONS WON'T BE ENOUGH TO LIMIT GLOBAL WARMING TO 1.5°C, AND WORLD TURNS TO NEW CO₂ REMOVAL TECHNOLOGIES; ONE OF THEM IS BIOCHAR, A COAL BIOMASS THAT, APPLIED TO THE SOIL, RETAINS CARBON DIOXIDE FOR HUNDREDS OF YEARS

It was thanks to Biochar that Aperam BioEnergia signed an unprecedented contract in Latin America for the sale of carbon removal credits to the Canadian company Invert Inc, which is specialized in the removal and emissions compensation of CO₂eq.

Foi graças ao Biochar que a Aperam BioEnergia fechou um contrato inédito na América Latina para a venda de créditos de remoção de carbono para a empresa canadense Invert Inc, especializada na remoção e compensação de emissões de CO₂eq.

O Biochar é obtido do carvão, por meio da separação de faixas específicas de tamanho. Aplicado ao solo, o material ajuda a reter água e a condicionar a terra, auxiliando na disponibilização de nutrientes, garantindo também a retenção do carbono por centenas de anos, evitando sua liberação para a atmosfera.

A transação concretizada pela empresa é a primeira de uma empresa brasileira nesse novo segmento do mercado voluntário de créditos de carbono, em que se negocia a ►

Biochar is obtained from wood charcoal by separating specific size ranges. Applied to the soil, the material helps to retain water and condition the earth, assisting in the availability of nutrients, also ensuring the retention of carbon for hundreds of years, avoiding its release into the atmosphere.

The transaction carried out by the company is the first of a Brazilian company in this new segment of the voluntary carbon credits market, in which the amount of greenhouse gases effectively removed from the atmosphere is negotiated and not only avoided emissions. The company proved the removal of 1,122 tons of CO₂eq with the application of Biochar in the soil of Aperam Bioenergia forests. The prospect is to reach, in the near future, 40 thousand tons of Biochar per year, which would represent a potential value between BRL 38 million and BRL 40 million. ►



O CORC REFERENTE AO VOLUME DE 1.122 T DE CO₂EQ COMERCIALIZADO PELA BIOENERGIA FOI NEGOCIADO A UM VALOR DE 112 MIL EUROS

quantidade de gases de efeito estufa efetivamente removidos da atmosfera e não apenas as emissões evitadas. A empresa comprovou a remoção de 1.122 toneladas de CO₂eq com a aplicação de Biochar no solo das florestas da Aperam BioEnergia. A perspectiva é chegar, num futuro próximo, a 40 mil toneladas de Biochar por ano, o que representaria um potencial valor entre R\$ 38 milhões a R\$ 40 milhões de reais.

As vendas de Certificados de Remoção de CO₂eq (CORCs) retirados da atmosfera foram emitidas e transacionadas em uma plataforma dedicada a esse mercado. O CORC referente ao volume de 1.122 t de CO₂eq comercializado pela BioEnergia foi negociado a um valor de 112 mil euros.

Estima-se que o setor movimente US\$ 2,1 bilhões no mundo em 2022, valor que pode parecer pequeno diante dos US\$ 800 bilhões de todas as transações envolvendo CO₂eq no planeta. Porém, o que chama a atenção é a estimativa de que esse montante de US\$ 2,1 bilhões salte para US\$ 7 bilhões nos próximos seis anos, com um crescimento médio anual estimado em 20%. As projeções são da Fortune Business Insights.■

Sales of CO₂eq Removal Certificates (CORCs) removed from the atmosphere were emitted and traded on a platform dedicated to this market. The CORC referring to the volume of 1,122 tons of CO₂eq marketed by BioEnergia was traded at a value of 112 thousand euros.

The sector is estimated to move US\$ 2.1 billion worldwide in 2022, a figure that may seem small from the US\$ 800 billion of all transactions involving CO₂eq on the planet. But what is striking is the estimate that this amount of US\$ 2.1 billion will jump to US\$ 7 billion over the next six years, with an estimated average annual growth of 20%. The projections are from Fortune Business Insights.■



DIVULGAÇÃO/ APERAM BIOENERGIA

KLABIN ANUNCIA NOVA FÁBRICA DE EMBALAGENS DE PAPELÃO ONDULADO

COM INVESTIMENTO DE R\$ 1,6 BILHÃO, A UNIDADE, QUE SERÁ CONSTRUÍDA EM PIRACICABA (SP), TERÁ CAPACIDADE ANUAL DE 240 MIL TONELADAS

A Klabin anunciou investimento de R\$ 1,6 bilhão para a construção de uma unidade de embalagens de papelão ondulado, em Piracicaba (SP). A nova fábrica está prevista para entrar em operação no segundo trimestre de 2024 e terá capacidade de produção anual de 240 mil toneladas de papelão ondulado.

O desembolso terá início ainda em 2022 e deve se estender até 2024, sendo financiado pela posição de caixa da companhia. Com o startup da fábrica e demais projetos de expansão em embalagens já anunciados pela empresa, a Klabin passará a ter capacidade ►



KLABIN ANNOUNCES A NEW PLANT OF CORRUGATED CARDBOARD PACKAGING

WITH AN INVESTMENT OF BRL 1.6 BILLION, THE UNIT, WHICH WILL BE BUILT IN PIRACICABA (SÃO PAULO STATE), WILL HAVE AN ANNUAL CAPACITY OF 240 THOUSAND TONS

Klabin announced an investment of BRL 1.6 billion for the construction of a corrugated packaging unit in Piracicaba (São Paulo state). The new plant is expected to go into operation in the second quarter of 2024 and will have an annual production capacity of 240 thousand tons of corrugated cardboard.

The disbursement will begin in 2022 and should extend until 2024, being financed by the company's cash position. With the plant startup and other expansion projects in packaging already announced by the company, Klabin will have an installed capacity of approximately 1.3 million tons of corrugated packaging per year, consolidating its position as the Brazilian leader of the segment and reinforcing its integrated, diversified and flexible business model.

The Figueira Project, as it was named, is aligned with the most modern technology, to ensure operational efficiency and provide the optimization of Klabin's operations. The scope initially includes the installation of two corrugating machines and nine printers. The manufacturing unit will be installed on a plot of 950 thousand square meters, a space that provides physical conditions to receive future projects to expand recycled paper and corrugated packaging. ►

instalada de aproximadamente 1,3 milhão de toneladas de embalagens de papelão ondulado por ano, consolidando a sua posição de líder do segmento no Brasil e reforçando o seu modelo de negócio integrado, diversificado e flexível.

O Projeto Figueira, como foi nomeado, está alinhado ao que há de mais moderno em termos de tecnologia, para garantir eficiência operacional e proporcionar a otimização das operações da Klabin. O escopo contempla, inicialmente, a instalação de duas máquinas ondulateiras e nove impressoras. A unidade fabril será instalada em um terreno de 950 mil metros quadrados, espaço que oferece condições físicas para receber projetos futuros de ampliação de papel reciclado e embalagens de papelão ondulado.

CRESCIMENTO ACELERADO

O momento que a Klabin vive no mercado de embalagens é bastante favorável, com importantes investimentos em andamento. A companhia anunciou, em fevereiro deste ano, um aporte de R\$ 188 milhões para a expansão de sua unidade de produção de embalagens de papelão ondulado em Horizonte (CE) e havia comunicado, em 2021, investimento de R\$ 342 milhões em projetos especiais e de expansão, sendo a maior parte voltada para o aumento de capacidade de embalagens.

Em 2020, a Companhia adquiriu a operação de embalagens de papelão ondulado e papéis para embalagens da International Paper no Brasil, em uma transação de R\$ 330 milhões.■

PONSSE E SENAI-SP CRIAM SALA DE AULA ESPECIAL PARA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE COLHEITA FLORESTAL

O AMBIENTE FOI TODO PROJETADO PARA PROPICIAR UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA AOS ALUNOS, COM PEÇAS REAIS E SIMULADORES DE ÚLTIMA GERAÇÃO

Em uma nova iniciativa com o Senai de Lençóis Paulista (SP), a Ponsse investiu em uma sala de aula especial para capacitar a comunidade e os seus colaboradores, parceiros e clientes. Esse ambiente exclusivo, localizado na sede do Senai-SP, na cidade paulista, é equipado com peças reais das máquinas e simuladores de operação de última geração e já está em atuação, atendendo toda a região. Além da sala de aula, a parceria tem outras duas iniciativas: os dois caminhões que levam treinamento itinerante de operação e de mecânico florestal. ►

WITH THE PLANT STARTUP AND OTHER EXPANSION PROJECTS IN PACKAGING ALREADY ANNOUNCED BY THE COMPANY, KLABIN WILL HAVE AN INSTALLED CAPACITY OF APPROXIMATELY 1.3 MILLION TONS OF CORRUGATED PACKAGING PER YEAR

ACCELERATED GROWTH

Klabin's moment in the packaging market is very favorable, with important investments underway. In February this year, the company announced a contribution of BRL 188 million for the expansion of its corrugated packaging production unit in Horizonte (Ceará state) and had reported, in 2021, an investment of BRL 342 million in special projects and expansions, most of which were focused on increasing packaging capacity. In 2020, the Company acquired International Paper's corrugated packaging and paper for packaging operation in Brazil, in a transaction of BRL 330 million.■



PONSSE AND SENAI-SP CREATE SPECIAL CLASSROOM FOR PROFESSIONAL TRAINING OF FOREST HARVESTING

THE ENVIRONMENT IS ALL DESIGNED TO PROVIDE MEANINGFUL LEARNING TO STUDENTS, WITH REAL PIECES AND STATE-OF-THE-ART SIMULATORS

In a new initiative with Senai of the Lençóis Paulista (São Paulo state), Ponsse invested in a special classroom to empower the community and its employees, partners and customers. This exclusive environment, located at the headquarters of Senai-SP, is equipped with real parts of the machines and simulators of state-of-the-art operation and is already running, serving the entire region. In addition to the classroom, the partnership has two other initiatives: the two trucks that carry itinerant training of operation and forestry mechanics. ►





A SALA DE TREINAMENTOS JÁ ESTÁ EM USO NA FORMAÇÃO DA PRIMEIRA TURMA DO CURSO DE MECÂNICOS DE MÁQUINAS FLORESTAIS, OFERECIDO EM PARCERIA PELA EMPRESA E INSTITUIÇÃO DE ENSINO, DE FORMA GRATUITA PARA A COMUNIDADE

A sala de treinamentos já está em uso na formação da primeira turma do curso de mecânicos de máquinas florestais, oferecido em parceria pela empresa e instituição de ensino, de forma gratuita para a comunidade. "Promover esse tipo de ambiente é apostar na qualificação profissional e ampliar as possibilidades da comunidade no mercado de trabalho. As aulas ministradas na sala física, ou nas unidades móveis, formam profissionais

habilitados para atuação no campo em um mercado que está expandindo no país", apontou Fernando Campos, diretor da Ponsse Brasil.

A oportunidade de criação da sala surgiu com crescimento do mercado florestal, mencionado acima por Fernando. A presença de grandes empresas do setor, na região de Lençóis Paulista, demanda formação de mão de obra especializada. "No Senai-SP, capacitamos as pessoas para os setores que a indústria está demandando. Quando unimos isso, a excelência no ensino profissional, a sintonia com as tendências, os ambientes reais de aprendizagem e a parceria com importantes empresas, como a Ponsse, contribuimos para o desenvolvimento dos nossos profissionais formados, da indústria e do nosso país", pontua Laerte Padilha Lozigia, diretor do Senai-SP de Lençóis Paulista.■

The training room is already being used to train the first group of the forest machine mechanics course, offered in partnership by the company and the educational institution, free of charge to the community. "Promoting this type of environment is betting on professional qualification and expanding the possibilities of the community in the labor market. The classes taught in the physical room, or in mobile units, form professionals qualified to work at the field in a market that is expanding in the country", pointed out Fernando Campos, director of Ponsse Brazil.

The opportunity to create the room came with the growth of the

forestry market, mentioned above by Fernando. The presence of large companies in the sector, in the region of Lençóis Paulista, requires the training of specialized labor. "At Senai-SP, we empower people for the sectors that the industry is demanding. When we unite this, the excellence in professional education, harmony with trends, real learning environments and partnership with important companies, such as Ponsse, we contribute to the development of our trained professionals, our industry and our country", states Laerte Padilha Lozigia, director of Senai-SP at Lençóis Paulista.■



PAPER EXCELLENCE VENCE NA JUSTIÇA E PASSA A TER O DIREITO DE CONTROLE DA ELDORADO BRASIL CELULOSE

COM DECISÃO DA 2ª VARA EMPRESARIAL E CONFLITOS DE ARBITRAGEM DIVULGADA NA SEXTA-FEIRA (29), EMPRESA PASSARÁ A SER A ÚNICA ACIONISTA DA PRODUTORA DE CELULOSE BRASILEIRA



PAPER EXCELLENCE WINS IN COURT AND NOW HAS THE CONTROL RIGHTS OF ELDORADO BRASIL CELULOSE

WITH DECISION OF THE 2ND BUSINESS COURT AND ARBITRATION CONFLICTS RELEASED ON JULY, 29TH THE COMPANY WILL BECOME THE SOLE SHAREHOLDER OF THE BRAZILIAN PULP PRODUCER

A Paper Excellence obteve ganho de causa no processo para controle da Eldorado Brasil Celulose, da qual já detinha 49,41% das ações. Na decisão, divulgada no final de julho, a juíza Renata Maciel, da 2ª Vara Empresarial e Conflitos de Arbitragem, manteve a decisão arbitral que obriga a J&F a transferir para a Paper 100% do capital da Eldorado, uma das maiores companhias do segmento no país, com sede em Três Lagoas, Mato Grosso do Sul.

O tribunal arbitral, conduzido entre 2018 e 2021 pela Câmara de Comércio Internacional (ICC), reconheceu a razão e a boa-fé da Paper Excellence ao longo da negociação, decidindo por unanimidade (3 votos a 0) o direito da empresa de assumir o controle e, consequentemente, a gestão da produtora de celulose.

Paper Excellence won the case for the control of Eldorado Brasil Celulose, in which it already held 49.41% of the shares. In the verdict, released at the end of July, Judge Renata Maciel, of the 2nd Business Court and Arbitration Conflicts, maintained the arbitration decision that requires J&F to transfer to Paper 100% of the capital of Eldorado, one of the largest companies in the segment in the country, based in Três Lagoas, Mato Grosso do Sul state.

“NOSSO FOCO AGORA SERÁ INTEGRAR E OPERAR A NOVA UNIDADE BRASILEIRA DA PAPER EXCELLENCE. POSTERIORMENTE, AVALIAREMOS O MOMENTO ADEQUADO PARA A EXPANSÃO DA PLANTA”

Na época, o negócio de R\$ 15 bilhões não foi finalizado, uma vez que a J&F decidiu pedir a anulação da arbitragem na Justiça.

Com a decisão judicial de mais de 200 páginas, proferida após quase um ano e meio

The arbitral tribunal, conducted between 2018 and 2021 by the International Chamber of Commerce (ICC), recognized Paper Excellence's reason and good faith throughout the negotiation, unanimously deciding (3 votes to 0) to the company's right to take control and, consequently, the management of the pulp producer. At the time, the BRL 15 billion deal was not finalized, since J&F decided to request the annulment of the arbitration in court.

With the court decision of more than 200 pages, issued after almost a year and a half of evaluation by Judge Renata Maciel on J&F's allegations based on the evidence produced by the parties, Paper Excellence

de avaliação pela juíza Renata Maciel sobre as alegações da J&F com base nas provas produzidas pelas partes, a Paper Excellence poderá dar continuidade à transferência do restante das ações da Eldorado.

“Nosso foco agora será integrar e operar a nova unidade brasileira da Paper Excellence. Posteriormente, avaliaremos o momento adequado para a expansão da planta”, diz Cláudio Cotrim, diretor-presidente da Paper Excellence no Brasil, que acumula mais de uma década de experiência no setor de celulose.

Em resposta à sentença, a Eldorado divulgou um fato relevante ao mercado no qual destaca: “A Eldorado afirma que continuará buscando um processo arbitral justo, bem como que irá interpor os recursos cabíveis no prazo legal”, diz o material.■

may continue the transfer of the rest of Eldorado's shares.

“Our focus right now will be to integrate and operate Paper Excellence's new Brazilian unit. Later, we will evaluate the appropriate time for plant expansion” says Cláudio Cotrim, CEO of Paper Excellence in Brazil, which has accumulated more than a decade of experience in the pulp sector.

In response to the award, Eldorado disclosed a fact relevant to the market in which it highlights: “Eldorado states that it will continue to seek a fair arbitration proceeding, as well as that it will file appropriate appeals within the legal period,” says the material.■

Um encontro para todos os
apaixonados por árvores!



📅 15 de setembro ⌚ 19h30 às 00h

📍 Maggiore Eventos e Gastronomia

Parque Barigui - Curitiba/PR

FINGER FOOD • CHOPP • WHISKY

INGRESSOS À VENDA NO SITE WWW.PICAPAUFEFEST.COM.BR

LOTE 1: R\$ 150,00 (ESOTADO)
ATE O DIA 04/08/22

LOTE 2: R\$ 250,00
ATE O DIA 25/08/22

LOTE 3: R\$ 350,00
ATE O DIA 09/09/22

DRONE XAG V40, SILVICULTURA 4.0

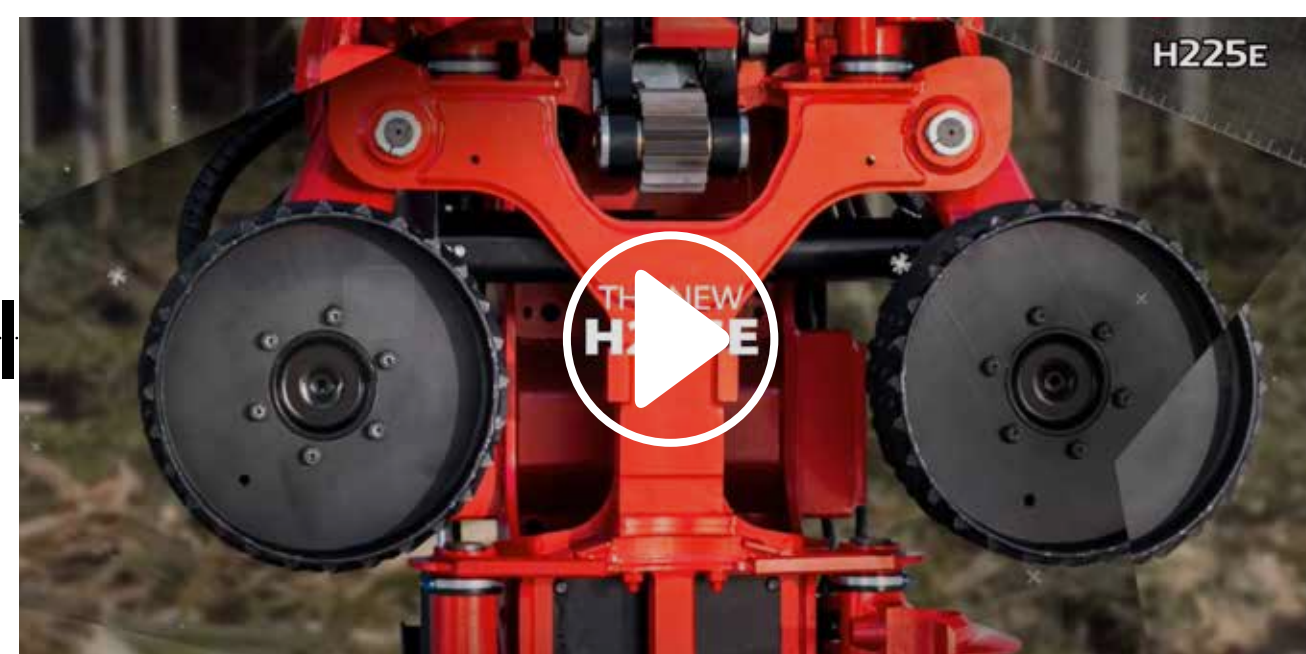
XAG V40 DRONE, 4.0 SILVICULTURE



The twin-rotor structure has a more concentrated wind field

CABEÇOTE WARATAH H225E DOMINANDO O DESCASQUE

WARATAH H225E DOMINATE DEBARKING





AGENDA — 2022

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

Setembro | September

- 13 WOODTRADE BRAZIL**
Quando | When: 13/09 // SEP 13TH | Onde | Where: CURITIBA - PR
Info: <http://www.lignumlatinamerica.com/woodtrade>
- 14 WOOD PROTECTION**
Quando | When: 14 E 16/09 // SEP 14TH - 15TH | Onde | Where: CURITIBA - PR
Info: <http://www.lignumlatinamerica.com/woodprotection>
- 14 LIGNUM LATIN AMERICA**
Quando | When: 14 A 16/09 // SEP 14TH - 16TH | Onde | Where: CURITIBA - PR
Info: <http://www.lignumlatinamerica.com>
- 15 PICAPAU FEST**
Quando | When: 15/09 // SEP 15TH | Onde | Where: CURITIBA - PR
Info: <http://www.lignumlatinamerica.com/picapaufest>
- 15 PROWOOD (ETAPA 1 – PRESENCIAL)**
Quando | When: 15/09 // SEP 15TH | Onde | Where: ONLINE
Info: <http://www.lignumlatinamerica.com/prowood>
- 22 PROWOOD (ETAPA 2 – ONLINE)**
Quando | When: 22/09 // SEP 22TH | Onde | Where: CURITIBA - PR
Info: <http://www.lignumlatinamerica.com/prowood>

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>

PREPARE-SE PARA A MAIOR
EDIÇÃO DE TODOS OS TEMPOS.

THE **POWER** OF WOOD

LIGNUM
LATIN AMERICA

14 A 16 DE SET | 2022
das 14h às 20h - Curitiba/PR

EXPECTATIVA DE
MAIS DE 8 MIL
VISITANTES

115
EXPOSITORES

03
EVENTOS
TÉCNICOS

38
PALESTRANTES

VISITAS
TÉCNICAS

SAIBA MAIS EM **LIGNUMLATINAMERICA.COM**

Confira também a programação completa da SIM
Semana Internacional da Madeira

	TER 13/09	QUA 14/09	QUI 15/09	SEX 16/09
MANHÃ 8H ÀS 13H	woodtrade BRAZIL Sistema Fiep	WOOD PROTECTION CONFERÊNCIA SUL-AMERICANA DE TECNOLOGIAS PARA PROTEÇÃO DE MADEIRA Sistema Fiep	WOOD PROTECTION PRO-3D CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS PARA A INDÚSTRIA DA MADEIRA Sistema Fiep	VISITAS TÉCNICAS
TARDE 14H ÀS 20H	woodtrade BRAZIL Sistema Fiep	LIGNUM LATIN AMERICA ENCAPP 5º ENCONTRO DA CADEIA PRODUTIVA DA PORTA Centro de Exposições Positivo no Pq. Barigui	LIGNUM LATIN AMERICA ENCAPP 5º ENCONTRO DA CADEIA PRODUTIVA DA PORTA Centro de Exposições Positivo no Pq. Barigui Pic Pau Fest Maggiore Eventos e Gastronomia Das 19h30 às 00h	LIGNUM LATIN AMERICA ENCAPP 5º ENCONTRO DA CADEIA PRODUTIVA DA PORTA Centro de Exposições Positivo no Pq. Barigui

Organização

Malinovski
ALÉM DA FLORESTA

Apio Master

ABIMCI