B. FOREST

A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

ANO VI | FEVEREIRO 2020 | EDIÇÃO 63
THE FORESTRY SECTOR'S MAGAZINE YEAR 6 | FEBRUARY 2020

FORESTRY STARTUPS
CHALLENGES FOR NEW FOREST TECHNOLOGY COMPANIES

STARTUPS FLORESTAIS

DESAFIOS DAS NOVAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA NO SETOR FLORESTAL

ISCA FORMICIDA
ATTA MEX-S®
O CONTROLE ESTÁ EM SUAS MÃOS

QUERIDOS AMIGOS E LEITORES DA B.FOREST,

A nova década já começou e os setores florestal e madeireiro do Brasil já iniciam o ano atentos às principais movimentações internacionais. Conforme alerta a Abimci,o mercado internacional de madeira, assim como outros segmentos, está enfrentando algumas imprevisibilidades de mercado devido às guerras comerciais em andamento, em especial a disputa entre EUA e China. Neste cenário, é essencial que o Brasil mantenha o foco em manter suas principais vantagens competitivas e desenvolver novas potencialidades comerciais.

É justamente desses desafios da nova década que tratam as principais reportagens desta edição. A primeira matéria traz uma análise do potencial das *startups* no mercado florestal brasileiro e mundial, enquanto a segunda detalha o status comercial e tecnológico da indústria do carvão vegetal e seus principais desafios. Ainda, apresentamos a nova Escola Técnica da Klabin, tendência para um setor que necessita cada vez mais de mão de obra especializada, e estreamos a nova coluna Bioeconomia Florestal, em que será discutido o potencial de bioprodutos diversos como a lignina e celulose microfibrilada.

E nosso primeiro entrevistado do ano é Erich Schaitza, novo chefe geral da Embrapa Florestas. Com ampla experiência na área da pesquisa florestal, o profissional discute a sinergia entre iniciativa privada e instituições de pesquisa e o futuro das ciências florestais. Confira!

SAUDAÇÕES FLORESTAIS E BOA LEITURA!

DEAR FRIENDS AND B.FOREST READERS,

The new decade has already begun and Brazil's forestry and timber sectors have been alert to any important development in the global market. As ABIMCI warns the industry, the international market for wood products, as is the case in other sectors, is facing some market uncertainties due to the ongoing trade war between the United States and China. In this scenario, it is essential for Brazil to keep focused on our main competitive advantages while also developing new commercial opportunities.

The challenges of the new decade are the theme of our main articles this month. The first is about the possibilities for forestry startups today, while the second goes into detail on the current technological and commercial status of the market for eucalyptus vegetable coal. We also present Klabin's new Technical Schools, a trend for a sector in great need of a qualified workforce, and we launch our new Forestry Bioeconomy column, which will discuss the potential of different bioproducts such as lignin and microfibrillated cellulose.

Our first guest of the year is Erich Schaitza, new chief director of Embrapa Florestas. With great experience in forestry research, the professional discusses the synergy between the private sector and research institutions, as well as the future of forestry sciences. Don't miss it!

GREETINGS FROM THE FOREST AND HAPPY READING!

CEO da Malinovski / *CEO of Malinovski*

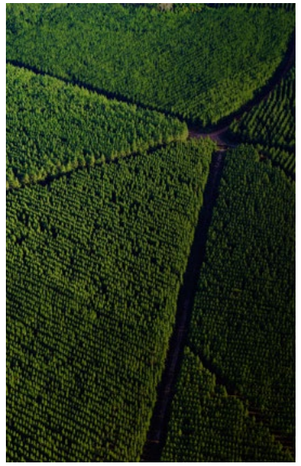
B. FOREST
A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

EDIÇÃO 63
ANO VI | FEVEREIRO 2020. ***YEAR 6 | FEBRUARY 2019***

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

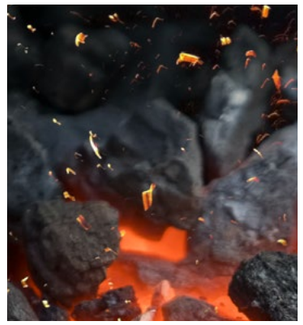
EQUIPE | *TEAM*
CEO | *CEO*:
Dr. Ricardo A. Malinovski
Sócio-Conselheiro | *Partner/Board Member:*
Dr. Jorge R. Malinovski
Consultor Associado | *Associate Consultant:*
Dr. Rafael A. Malinovski
Consultor Associado | *Associate Consultant:*
Cassiano Schneider
Jornalista Responsável | *Designated Journalist:*
Luciano Simão
Edição e Tradução | *Editor and Translation:*
Luciano Simão
Revisão | *Reader:*
Luciano Simão e Gustavo Straube
Designer Responsável | *Designer*:
Lucas de Oliveira Santos
Diagramação | *Layout:*
Lucas de Oliveira Santos
Projeto Gráfico | *Graphic project*:
Jessica Fonseca Vieira
Foto de capa | *Cover:*
Atta Mex-s/Unibrás
Financeiro | *Finance Departament*:
Juliana Beatriz

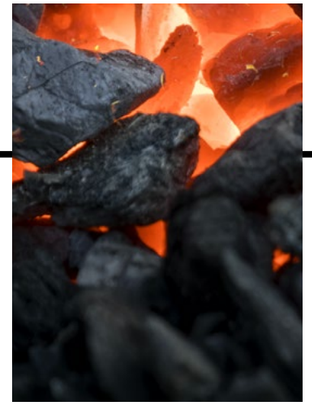
CONSELHO TÉCNICO | *TECHNICAL BOARD*
Aires Galhardo (Diretor de Celulose Industrial, Engenharia e Energia da Suzano | ***Suzano's Director of Industrial Pulp, Engineering and Energy***); Edson Tadeu Iede (Chefe Geral da Embrapa Florestas | ***General Chief of Embrapa Florestas***); Felipe Vieira (Diretor de Marketing e Vendas na Komatsu | ***Komatsu Forest's Marketing and Sales Director***) Germano Aguiar (Diretor Florestal da Eldorado Brasil | ***Forest Director fo Eldorado*** Brasil); José Totti (Diretor Florestal da Klabin | ***Forest Director of Klabin***); Rodrigo Junqueira (Gerente de Vendas da John Deere | ***Sales Manager of John Deere***).



07 ENTREVISTA *INTERVIEW*
PESQUISA DE PONTA | *CUTTING-EDGE RESEARCH*

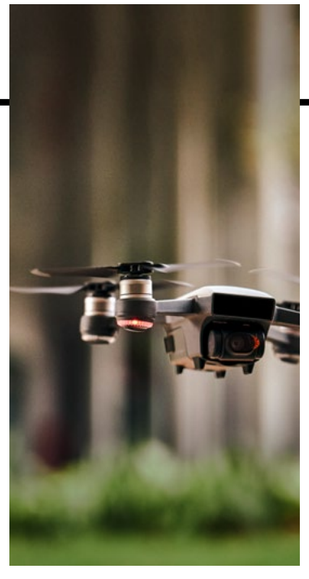
24 MERCADO *MARKET*
CARVÃO VEGETAL: TECNOLOGIA E MERCADO | *EUCALYPTUS COAL: TECHNOLOGY AND MARKET*





36 INOVAÇÃO *INNOVATION*
POTENCIAL E DESAFIOS DAS STARTUPS NO SETOR FLORESTAL | *POTENTIAL AND CHALLENGES FOR FORESTRY STARTUPS*

46 TREINAMENTO *TRAINING*
CAPACITAÇÃO E ESPECIALIZAÇÃO FLORESTAL | *FORESTRY TRAINING AND SPECIALIZATION*



54 PRAGAS *PESTS*
PESQUISA E GESTÃO NO CONTROLE DE FORMIGAS CORTADEIRAS | *RESEARCH AND MANAGEMENT IN LEAFCUTTER ANT CONTROL*

61 BIOECONOMIA *BIOECONOMY*
BIOECONOMIA FLORESTAL | *FORESTRY BIOECONOMY*

66 PESQUISA EM FOCO *RESEARCH IN FOCUS*
AVANÇOS EM ESPECTROSCOPIA | *ADVANCEMENTS IN SPECTROSCOPY*

69 ANÁLISE MERCADOLÓGICA *MARKET ANALYSIS*

76 ESPAÇO DAS ASSOCIAÇÕES *ASSOCIATIONS SPACE*
- INDÚSTRIA DE MADEIRA AVANÇA EM NORMALIZAÇÃO DE PRODUTOS | *TIMBER INDUSTRY MAKES ADVANCEMENT ON PRODUCT NORMS*
- APRE REALIZA AÇÃO SOCIAL COM ESTUDANTES E CRIANÇAS DE HOSPITAL | *APRE CARRIES OUT SOCIAL PROJECT WITH STUDENTS AND HOSPITALIZED CHILDREN*

80 NOTAS *NEWS*
- AUSTIMBER TEM DATA ADIADA | *AUSTIMBER POSTPONED*
- ABIMCI FAZ BALANÇO DAS EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS DE MADEIRA | *ABIMCI RELEASES DATA ON WOOD PRODUCT EXPORTS*
- SUZANO INVESTIRÁ R$ 933,4 MILHÕES NO ESPÍRITO SANTO | *SUZANO WILL INVEST BRL 933.4 MILLION IN ESPÍRITO SANTO*

86 NOTAS *NEWS*
- PARCERIA ENTRE HEXAGON E KOMATSU CRIA PLANTADEIRA MECANIZADA | *PARTNERSHOP BETWEEN HEXAGON AND KOMATSU CREATES MECHANIZED PLANTER*
- TIGERCAT 850: PROCESSADOR DE ALTO VOLUME | *TIGERCAT RELEASES 850 PROCESSOR*
- VERACEL REDUZ USO DE ÁGUA EM PROCEDIMENTO PARA CONTROLE DE POEIRA | *VERACEL REDUCES WATER USE WITH NEW PROCEDURE FOR DUST CONTROL*

92 VÍDEOS *VIDEO*

94 AGENDA *CALENDAR*

B. FOREST

PIXXIS

MAIS DINAGRO

A Dinagro é **líder** no mercado de iscas formicidas, posição **conquistada** com **inovação e tecnologia** na entrega das **soluções** e com uma presença **forte** quando o produtor mais **precisa**: em seu dia a dia.

A **soma** perfeita para o **produtor.**

ATENDIMENTO + TREINAMENTO + CONTEÚDO + SOLUÇÕES

Desde Sempre Para Sempre
DINAGRO 50 ANOS

CONSULTORIA E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS:
Identificando o melhor uso de tecnologias adaptáveis às condições de cada área.
Estudo personalizado e totalmente voltado a detectar limitações e oferecer soluções exclusivas.,

TREINAMENTO TÉCNICO:
Palestras didáticas e atividades práticas reais de campo.
Conteúdo e informação que geram conhecimento na utilização dos produtos e técnicas de manejo de formigas cortadeiras, influenciando diretamente na produtividade do negócio.

VISITAS TÉCNICAS:
Nas diversas frentes de trabalho manual e/ou mecanizado.
Presença constante no campo ao lado do produtor com acompanhamento das equipes de aplicação para verificação do uso dos produtos Dinagro.

ATENDIMENTO À URGÊNCIA:
Em até 48 horas do recebimento da solicitação.
Responsabilidade técnica e agilidade em atender, valorizando o tempo do produtor.

Entre em contato com a Dinagro!
Para saber mais ou solicitar a visita de um representante, fale com a Dinagro.

Dinagro Agropecuária LTDA
Rodovia Anhanguera, Km 304 - Ribeirão Preto - SP
Tel. (16) 3629 1110 - sac@dinagro.com.br
www.dinagro.com.br
Siga-nos no Facebook Dinagro Soluções Agrícolas

50 ANOS
dinagro
Soluções agrícolas para inovar

Crédito: Embrapa Florestas

PESQUISA DE PONTA

CUTTING-EDGE RESEARCH

ERICH SCHAITZA | CHEFE GERAL DA EMBRAPA FLORESTAS

ERICH SCHAITZA | CHIEF DIRECTOR OF EMBRAPA FLORESTAS

ERICH SCHAITZA

CHEFE GERAL DA EMBRAPA FLORESTAS
CHIEF DIRECTOR OF EMBRAPA FLORESTAS

NA EMBRAPA FLORESTAS, A NOVA DÉCADA TROUXE TAMBÉM UM NOVO CHEFE GERAL: ERICH SCHAITZA SUBSTITUI EDSON TADEU IEDE À FRENTE DA INSTITUIÇÃO.

Engenheiro florestal com especialização em gerência de informação, conservação de biodiversidade e mestrado em sistemas de geração de energia, Schaitza traz à Embrapa Florestas conhecimento diversificado e uma visão para o futuro do setor.

AT EMBRAPA FLORESTAS, THE NEW DECADE HAS ALSO BROUGHT A NEW CHIEF DIRECTOR: ERICH SCHAITZA REPLACES EDSON TADEU IEDE IN THE LEADERSHIP OF THE INSTITUTION.

A forestry engineer with knowledge of information management, biodiversity preservation and an MSc in energy generation systems, Schaitza brings to Embrapa Florestas diversified knowledge and a vision for the sector.

01

AO LONGO DE SUA CARREIRA, QUAIS FORAM OS PRINCIPAIS PROJETOS COM QUE VOCÊ SE ENVOLVEU?

Sou pesquisador da Embrapa Florestas há 30 anos. A Embrapa é praticamente meu primeiro emprego. Toda minha vida foi focada em pesquisa florestal. Dentro da Embrapa, comecei trabalhando na área de tecnologia da madeira, mas aos poucos fui mudando o foco do meu trabalho. Nessa área, trabalhei um pouco com propriedades da madeira, métodos de corte de eucalipto e serrarias em pequena escala, mas aos poucos passei a trabalhar na área de integração com o público e comunicação e gestão de pesquisa.

Nesse aspecto, fui por alguns anos coordenador de difusão de tecnologias, depois passei a ser chefe adjunto de comunicação e negócios, e em 2002 acabei sendo "emprestado" para o governo do Paraná para gerenciar um grande projeto chamado Paraná Biodiversidade. Nossos objetivos eram não cortar florestas e consolidar maneiras mais sustentáveis de se desenvolver agricultura em pequenas propriedades. Talvez a principal delas fosse justamente a restauração de florestas, a introdução de florestas produtivas na pequena propriedade, a recuperação de APPs e o planejamento de propriedades.

Nessa história, fiquei seis anos dentro do Estado e trabalhamos com aproximadamente 15 mil produtores, plantando matas ciliares e ▸

01

OVER YOUR CAREER, WHAT WERE THE MAIN PROJECTS YOU WERE INVOLVED IN?

I've been a researcher at Embrapa Florestas for 30 years. Embrapa is practically my first job. My whole life has been focused on forestry research. At Embrapa, I started working on wood technologies, but gradually changed my focus. At that time, I worked on timber properties, cutting methods for eucalyptus and small sawmills, but gradually began to work in public integration and research management and communications.

For a few years I held the position of technology dissemination coordinator, and later became adjunct chief of communications and business. In 2002, I was "borrowed" by the State of Paraná to manage a large scale project called Paraná Biodiversity. Our goals were not to cut forests and establish more sustainable ways of developing agriculture in small properties. The main way was often precisely the restoration of forests, with the introduction of productive forests in small properties, recovering of Permanent Preservation Areas (APPs) and property planning.

I remained for six years with the State of Paraná and we worked with roughly 15,000 producers, planting riparian forests and Legal Reservations (RLs), creating carbon capture cooperatives and much more, carrying out a project of approximately BRL 96 ▸

RLs, criando cooperativas de captura de carbono e mais, executando um projeto de aproximadamente R$ 96 milhões com recursos do governo estadual e do Fundo Mundial do Meio Ambiente.

Em 2009, passei para outro programa estatal chamado Gestão Ambiental em Microbacias. Após isso, voltei para a Embrapa e fui enviado à África, onde passei três anos como coordenador da Embrapa África em Gana. Depois, voltei a estudar, concluindo o programa de mestrado em Tecnologia em Sistemas de Energias Renováveis na Loughborough University, no Reino Unido.

Retornei à Embrapa e voltei a trabalhar com gestão de pesquisa como assessor da chefia. Este ano, assumi a chefia geral no lugar do Edson Tadeu Iede, que acaba de se aposentar.

02

EM QUE NÍVEL TECNOLÓGICO/DE PESQUISA O SETOR BRASILEIRO DE FLORESTAS PLANTADAS SE ENCONTRA ATUALMENTE?

Em termos de pesquisa florestal, principalmente se considerarmos o mundo tropical, somos talvez os ato- ▸

million with resources from the State and the World Environment Fund.

In 2009, I joined another state program called Environmental Micro Basin Management. After that, I rejoined Embrapa and was sent to Africa, where I worked for three years as the coordinator of Embrapa Africa in Ghana. I then went back to my studies, concluding my MSc in Renewable Energy Systems and Technologies at Loughborough University (UK).

I returned to Embrapa and started working once again with research manager as an assistant of the chief director. This year, I replace Edson Tadeu Iede, recently retired, as the new chief director.

02

AT WHAT LEVEL OF TECHNOLOGY / RESEARCH IS BRAZIL'S FORESTRY SECTOR TODAY?

In terms of forestry research, especially considering the tropical world, we are perhaps the most developed players and certainly the ones with the largest scale of production. One thing is linked to the other. ▸

res mais desenvolvidos e também os que temos maior escala de plantio. Uma coisa anda junto com a outra.

Nosso setor florestal é competitivo em várias áreas e boa parte dessa competitividade resulta do crescimento de nossas florestas. Hoje, nós temos uma excelente técnica, um enorme conjunto de conhecimentos que nos permite atingir alta eficiência principalmente no plantio de algumas espécies de rápido crescimento. Somos competitivos na área de celulose e papel, de madeira serrada, chapas, carvão vegetal etc. Em suma, somos grandes *players* não somente na área florestal, mas também na área de tecnologia de florestas. Bons técnicos brasileiros encontrariam lugar em qualquer lugar do mundo. Eles têm experiência suficiente para desenvolver silvicultura tropical como poucos.

Quando olhamos para o passado, vemos que de forma consistente conseguimos médias que eram metas utópicas 50 anos atrás. Falava-se muito de alcançar 30 m^3/ha/ano; hoje, temos isso como média e há empresas que conseguem alcançar 50 m^3/ha/ano com eucalipto

Our forestry sector is competitive in different fields and a good part of that competitiveness is the result of the growth of our forests. Today, we have excellent techniques, a large body of knowledge that helps us deliver high efficiency, especially when it comes to planting species of rapid growth. We're competitive in pulp and paper, sawn timber, wood panels, vegetable coal and more. In short, we're big players not only in forestry, but also in forest technologies. Good Brazilian technicians could find a place in any market. They have experience to develop tropical silviculture as few other nations do.

When we look to the past, we can see that we've been consistently able to reach averages previously thought to be utopic 50 years ago. Back then, the goal was to reach 30 m^3/hectare/year, but now that is the average productivity rate, with some companies reaching 50 m^3/hectare/year (eucalyptus) and 40 m^3/hectare/year (pine), the world's highest productivity rates.

That said, it doesn't mean we know everything, especially because research problems and real world situations are very dynamic, and things that didn't worry us previously may well become problems we have to solve now. Research is a dynamic process. That's why we're cutting edge in some areas, others not so much.

e 40 m^3/ha/ano com pinus, que são as maiores taxas de produtividade que se encontra no mundo.

Dito isto, não quer dizer que nós saibamos de tudo, mesmo porque os problemas de pesquisa e as situações que ocorrem no mundo são muito dinâmicas, e coisas que não nos preocupavam anteriormente tornam-se problemas que temos que resolver. A pesquisa é muito dinâmica. Por isso, às vezes somos de ponta, às vezes não.

03

QUAL DEVE SER O PAPEL DA PESQUISA CIENTÍFICA NO DESENVOLVIMENTO DO SETOR FLORESTAL DE 2020 EM DIANTE?

Podemos falar de algumas macrotendências. A primeira é que estamos vivendo em um mundo de mudanças climáticas e temos compromissos – como país e como seres humanos – de mudar procedimentos e passar a agir de forma diferente. Temos uma obrigação muito grande de plantar árvores, pois o uso do solo para cultivo de florestas armazena mais carbono do que outros ambientes. ▸

03

WHAT WILL BE THE ROLE OF FORESTRY RESEARCH IN THE DEVELOPMENT OF THE FORESTRY INDUSTRY FROM 2020 ONWARDS?

There are some macro tendencies worth discussing. The first is that we're living in a global climate change scenario and we have commitments — as a country and as human beings — to change procedures and begin to act differently. We have a great task of planting more trees, as the use of soil for forest cultivation captures more carbon than other environments.

The first challenge for research would be to develop techniques to cultivate economically viable forests at lower costs in different situations. That includes defining how to plan an APP at the lowest possible cost or how to grow eucalyptus, pine or teak with maximum returns for producers.

The second challenge is also related to climate change: many cultures we cultivate today in certain regions ▸

O primeiro desafio da pesquisa seria desenvolver técnicas para plantar florestas de forma econômica e financeiramente viável nas mais diversas situações. Isso inclui definir, por exemplo, como plantar uma APP pelo menor custo possível ou como produzir eucalipto, pinus ou teca de forma a gerar o máximo de renda.

O segundo desafio é que, também ligado às mudanças climáticas, muitas culturas que hoje plantamos em determinados ambientes talvez não possamos plantar amanhã. É preciso analisar como o clima está mudando, quais são os possíveis impactos dessas mudanças climáticas sobre determinadas espécies e quais seriam as formas de adaptarmos a silvicultura para continuarmos a produzir de forma efetiva. Por exemplo, em regiões onde há plantios de araucárias, o aumento da temperatura média pode afetar a efetividade da produção. O mesmo ocorre com mudanças no regime de chuvas, etc.

"THE FIRST RESEARCH CHALLENGE IS THE DEVELOPMENT OF TECHNIQUES TO CULTIVATE ECONOMICALLY VIABLE FORESTS AT LOWER COSTS."

may not be as productive or viable in the future. We must analyse how the climate is changing, what the possible impacts of these changes are and what would be the best ways of adapting silviculture so that we may continue to produce effectively. For example, in regions where Araucaria are planted, a rise in average temperature could affect the production greatly. The same happens with changes in rainfall, etc.

04

WHAT OTHER SUSTAINABLE DEVELOPMENT DEMANDS MAY BE ADDRESSED BY FORESTRY RESEARCH?

04

QUAIS OUTRAS DEMANDAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PODEM SER ABORDADAS PELA PESQUISA FLORESTAL?

Uma questão muito importante que precisamos priorizar é como produzir florestas com alta eficiência, de forma intensiva, com uma silvicultura de precisão, mas que atendam também a uma série de demandas ambientais da sociedade. A floresta produtiva pode ser trabalhada dentro de mosaicos de paisagem, de maneira que a mera existência do plantio florestal, agregado às florestas naturais, potencialize a conservação. Ainda, é preciso que essa integração permita que haja uma vida social, todo um desenvolvimento social junto com a floresta, juntamente com o desenvolvimento de fauna e muito mais. Isso é um desafio de pesquisa.

Como temos uma alta produção, mais serviço iremos gerar, cuidando da água, do solo, da biodiversidade, de forma que pessoas ganhem dinheiro e tenham renda advinda da ▸

One very important matter we need to prioritize is how to produce forests efficiently and intensively, with an advanced silviculture of precision, but also forests that meet a series of social and environmental demands. A productive forest can be established as part of the landscape in a way that the mere existence of a cultivated forest, added to the surrounding natural woodland, can drive environmental preservation. Moreover, it's important that this integration allows for a social life, that is, social development that goes hand in hand with the forest, together with the preservation of fauna and much more. And that's a research problem.

As our productivity is high, we generate more services for water, soil and biodiversity preservation, allowing people to earn a living from the forest or simply go to the forest for leisure... That may be the next step of Brazil's cultivated forests: to integrate the surrounding communities and to be seen as an environment capable of providing environmental quality for all. ▸

"NOSSO SETOR FLORESTAL É COMPETITIVO EM VÁRIAS ÁREAS E BOA PARTE DISSO RESULTA DO CRESCIMENTO DE NOSSAS FLORESTAS".

floresta, que pessoas vão à floresta e se divirtam... Talvez esse seja o próximo passo das florestas produtivas brasileiras: integrar todo o povo do entorno, começando a serem vistas como um ambiente provedor de qualidade ambiental para todos.

05

BIOECONOMIA É UM TERMO QUE VEM GANHANDO CRESCENTE IMPORTÂNCIA A NÍVEL MUNDIAL. QUAL É O PAPEL DO SETOR FLORESTAL NA BIOECONOMIA?

A área da bioeconomia, de produtos de origem florestal, é muito importante. Nós temos uma oportunidade tremenda, a partir de produtos de madeira (como lignina e outros), de substituir hidrocarbonetos e produtos de petróleo e passar ▶

05

BIOECONOMY IS A TERM THAT HAS BEEN GAINING TRACTION LATELY AT A GLOBAL LEVEL. WHAT IS THE ROLE OF FORESTRY IN A BIOBASED ECONOMY?

The bioeconomy field is very important for forestry products. We have a tremendous opportunity to generate, from wood-based materials (such as lignin), products capable of replacing hydrocarbons and petroleum-based products, such as nanocellulose films able to replace certain plastics, for example.

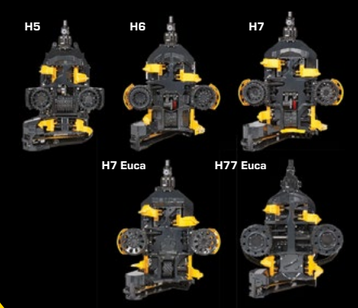
That future is today! We've already started to see new products developed by research institutions and companies interested in creating replacements for traditional petroleum-based products. We will hear more and more, in this and the next 20 years, about bio-oils, bio-films, bio-filters and other products. The biobased economy will be increasingly present and may find in timber one of its strongest elements. Products derived from cellulose and lignin will arrive in the market to replace traditional petroleum-based products. ▶

COBRA

A FILOSOFIA DA PONSSE NO HARVESTER COBRA:

Uma máquina eficiente e econômica para atender as demandas do mercado em produtividade, custo, ergonomia e flexibilidade de atuação.

Com um sistema hidráulico inovador, o Cobra traz como proposta uma única bomba de trabalho para grua e cabeçote sem perdas em rendimento. A redução de componentes como caixa redutora de bombas e o sistema hidráulico simplificado, proporcionam menor perda de energia e facilidade na manutenção.



EFICIÊNCIA / ECONOMIA

PONSSE
R. Joaquim Nabuco, 115 – Vila Nancy
Mogi das Cruzes/ São Paulo – BRASIL
CEP 08735-120/ Tel:+55 11 4795 - 4600

Sotreq CAT
Av. Ápio Cardoso, 850
Cincão, Contagem/ Minas Gerais - BRASIL
CEP 32371 630/ Tel: +55 31 3359 6000

A logger's best friend
www.ponsse.com

a produzir novos produtos, como filmes de nanocelulose para substituição de plásticos, por exemplo.

Esse futuro é hoje! Já começamos a ver novos produtos desenvolvidos tanto pelas instituições de pesquisa quanto por empresas para gerar substitutos de produtos tradicionais de petróleo. Cada vez mais vamos ouvir falar, ao longo deste ano e dos próximos 20, de bio-óleos, biofilmes, biofiltros e outros produtos. A bioeconomia será cada vez mais presente e poderá ter na madeira um dos elementos mais fortes. Derivados de celulose, derivados de lignina chegarão no mercado substituindo produtos que hoje são tradicionalmente produzidos a partir de petróleo.

Nessa mesma toada entra a questão da bioenergia, que não deixa de ser parte da bioeconomia. Mais e mais vamos ter energia gerada a partir de resíduos, a partir de plantios, como é o caso do projeto da Eldorado Brasil no MS, em que energia elétrica será produzida a partir de tocos de eucalipto. Isso também é presente. Vamos cada vez mais queimar madeira, retirar

In this same vein, there's also the matter of bioenergy, which is also a part of the bioeconomy. More and more energy will be generated from forestry residue, such as the project by Eldorado Brasil in Mato Grosso do Sul, which will generate electricity from eucalyptus stumps. That is also the present. We will burn more wood, obtain gases from timber and other products of high added value. In this scenario, generated energy distribution will continue to be a trend.

06

HOW DID IUFRO 2019 STRENGTHEN BRAZILIAN FORESTRY IN THE EYES OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMUNITY?

We received a total of 1,600 foreign professionals in Curitiba, from a total of 2,700 participants. The foreigners were impressed by Curitiba, especially the city's excellent management of its parks. We also had the opportunity to take nearly 600 people on a tour of the parks, where they were able to analyse how these parks are inserted in the city's water and biodiversity management plan.

gases da madeira, e obter derivados de alto valor agregado. Neste cenário, a geração distribuída de energia deve continuar como tendência.

06

COMO O IUFRO 2019 FORTALECEU O SETOR FLORESTAL BRASILEIRO PERANTE A COMUNIDADE CIENTÍFICA INTERNACIONAL?

Tivemos 1.600 estrangeiros que vieram a Curitiba de um total de 2.700 participantes. Os estrangeiros encontraram uma fantástica Curitiba. Ficaram impressionados com a excelente gestão de parques. Ainda, tivemos a oportunidade de viajar com quase 600 pessoas pelos parques curitibanos e analisar como eles se inserem na estratégia de manejo de água e de biodiversidade da cidade.

Além de toda a discussão florestal e de termos gerado um megaespaço de exposição para as instituições brasileiras, nós conseguimos levar pessoas do mundo inteiro para ver de perto nossa atividade florestal. Realizamos viagens pré e pós congresso com grupos técnicos, visitando indústrias de pinus e eucaliptos em PR e SP e também conhecendo a gestão florestal na Amazônia. Com ▸

"WE NEED TO PRIORITIZE HOW TO PRODUCE FORESTS EFFICIENTLY AND INTENSIVELY, WITH AN ADVANCED SILVICULTURE OF PRECISION."

Aside from bringing forestry discussions and providing Brazilian institutions with a great space to showcase their production, we were able to take people from all around the world to see our forestry industry up close. We had pre and post conference tours with technical groups, visiting pine and eucalyptus companies in Paraná and São Paulo and finding out more about forestry management in the Amazon. We were thus able to show our fantastic silviculture, tropical as well as subtropical, and how it stands apart from the rest of the world.

It's hard to measure the precise impact, but I can safely say that, after ▸

isso, demonstramos que temos uma silvicultura fantástica, tanto tropical quanto subtropical. Nós conseguimos mostrar que o Brasil tem uma silvicultura diferenciada.

É difícil mensurarmos o impacto, mas posso dizer que, após o congresso, já temos uma série de portas abertas para cooperação e solicitações para discussão de termos cooperativos, seja com países africanos, China, França, Inglaterra... Isso nos dá grande visibilidade. Quando temos esse feedback vindo de fora, chamadas para cooperação e mais, quer dizer que a coisa foi interessante.

Também tivemos a apresentação de cerca de 4.000 trabalhos, dentre os quais há coisas que não se aplicam a nós (sobre tundra e outros biomas), mas muitas são de grande interesse e poderiam ser desenvolvidas aqui no Brasil também.

07

QUAL DEVE SER O FOCO DA EMBRAPA FLORESTAS SOB SUA CHEFIA, DE 2020 EM DIANTE?

Nossa programação é dinâmica e deve permanecer muito focada nas demandas do setor florestal. Continuaremos a buscar formas de aumentar a eficiência da silvicultura, de produzir produtos verdes e de ter um processo de restauração florestal que possa proteger rios e restaurar reservas legais, cumprindo nossos compromissos com o Acordo de Paris. O Brasil disse que plantaria 12 milhões de ha de florestas até 2030 — e nós temos que ter tecnologia para isso. Ainda, serão necessários avanços em toda essa área da bioeconomia.

Como filosofia organizacional, trabalhamos sob duas óticas. A primeira é resolver problemas do setor florestal. A Embrapa criou uma metodologia de trabalho, com mecanismos de facilitação, para atuar junto ao setor produtivo para gerar soluções efetivas. Estamos voltados a abrir espaço na nossa agenda e na agenda de trabalho dos nossos 70 cientistas para que eles resolvam problemas reais do setor. O segundo pilar é que devemos ter visão das oportunidades do setor. É função da Embrapa Floresta pensar no que podemos fazer para abrir mercados ▸

"WE HAVE A TREMENDOUS OPPORTUNITY TO GENERATE RODUCTS CAPABLE OF REPLACING PETROLEUM-BASED PRODUCTS."

the conference, we've had a number of new opportunities for cooperation and requests for the discussion of partnership plans, with African countries, China, France, England and more. When we have this feedback from abroad, with cooperation invitations and more, it means we had a productive event.

We also had over 4,000 papers presented, among which some aren't applicable in Brazil (such as studies on tundra), but many themes could be of great interest if they were to be developed here as well.

07

WHAT WILL THE FOCUS OF EMBRAPA FLORESTAS BE UNDER YOUR MANAGEMENT?

Our program is dynamic and should remain focused on the demands of the forestry sector. We will continue to seek ways to increase efficiency in silviculture, to produce green products and to have a forest restoration process that is able to protect rivers and restore Legal Reservations, thus fulfilling our commitment to the Paris Agreement. Brazil committed to planting 12 million hectares of cultivated forests by 2030 — and we need to have technology for that. Advancements in bioeconomy will also be crucial.

As our organizational philosophy, we work on two main axes. The first is solving the sector's problems. Embrapa created a work methodology, with financial viability mechanisms, to act in partnership with the productive sector in order to find effective solutions. We're focused on opening up space on our schedule, and the schedule of our 70 scientists, so that they are able to solve the sector's real problems. It's our job at Embrapa Florestas to think ▸

> "ESTAMOS VIVENDO EM UM MUNDO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E TEMOS COMPROMISSOS – COMO PAÍS E COMO SERES HUMANOS – DE MUDAR PROCEDIMENTOS."

e para melhorar a vida de produtores florestais brasileiros.

O primeiro elemento é reativo (estamos abertos a receber demandas e trabalhar junto com o setor) e o segundo propositivo (queremos mostrar para o setor que há certas oportunidades que têm que ser exploradas).

Um exemplo de solução para o setor é a formação de um grupo para controlar uma praga como a vespa-da-madeira, respondendo a uma demanda direta dos produtores. Do outro lado, quando falamos de oportunidades, temos 46% da energia consumida no Brasil fornecida por derivados de petróleo, muito usados para mobilidade. Existe uma oportunidade muito grande de pensarmos em como utilizar madeira para mobilidade, substituindo o petróleo. Não há muita gente fazendo isso, mas é possível pesquisarmos novos caminhos na economia verde que permitam um maior uso de produtos florestais para mobilidade.

about what we can do to open up new markets and improve the life of Brazilian forest producers.

The first pillar is reactive (we're open to receive demands and work together with the sector) and the second propositional (we want to show the sector that there are opportunities to explore).

One example of a solution for the sector is the creation of a group for controlling the Sirex noctilio wasp, a demand coming from forest producers. On the other hand, when we're discussing opportunities, 46% of the energy consumed in Brazil comes from petroleum-based products, especially in mobility. There's great opportunity for us to think about how to use timber for mobility, replacing oil. There aren't many people researching that yet, but it is possible for us to find new ways in the green economy to use more forest-based products for mobility.

08

PARA FINALIZAR: QUE COMPETÊNCIAS UM PROFISSIONAL QUE DESEJA ENTRAR NA ÁREA DE PESQUISA FLORESTAL HOJE DEVE DESENVOLVER?

Primeiro, um novo pesquisador florestal tem que pensar em ser globalizado e multilíngue. É preciso ler, conversar e buscar informação em todos os lugares. Segundo ponto importante é uma boa formação acadêmica. Se está saindo da graduação e quer pesquisar, que seja um bom estudante, com disposição para ler, paciência para aguentar o ambiente e para testar sua curiosidade. À medida que avança na carreira, no mestrado e doutorado, que procure uma formação específica, mas sem perder a visão do global. ■

08

LAST QUESTION: WHAT ABILITIES SHOULD A PROFESSIONAL WANTING TO ENTER THE RESEARCH FIELD DEVELOP TODAY?

First, a new forestry researcher must be focused on becoming a globalized and multilingual professional. It's important to read, to talk and look for information everywhere. Second, it's also very important to have good academic credentials. If you're graduating soon and want to do research, you must be a good student, willing to read and with the patience to endure the environment and test your curiosity. As you progress in your career, with a Masters and PhD, look for specialization, but never forget to think globally. ■

Crédito: Divulgação

CARVÃO VEGETAL

TECNOLOGIA E MERCADO

ALÉM DE ALIMENTAR AS INDÚSTRIAS DE PAPEL, CELULOSE E DE PRODUTOS DE MADEIRA ENGENHEIRADA, A SILVICULTURA DO EUCALIPTO FORNECE TAMBÉM UM PRECIOSO MATERIAL: O CARVÃO VEGETAL. SAIBA MAIS SOBRE O STATUS ATUAL DO MERCADO BRASILEIRO DE CARVÃO VEGETAL NA REPORTAGEM A SEGUIR.

EUCALYPTUS COAL: TECHNOLOGY AND MARKET

AS WELL AS SUPPLYING THE PULP AND PAPER INDUSTRIES AND SAWMILLS, CULTIVATED EUCALYPTUS FORESTS OFFER A VERY IMPORTANT MATERIAL: VEGETABLE COAL. FIND OUT MORE ABOUT THE CURRENT STATUS OF THE BRAZILIAN EUCALYPTUS COAL MARKET IN THIS ARTICLE.

A multiplicidade de indústrias que abastece é um dos grandes diferenciais do setor de florestas plantadas. De fábricas de papel e celulose a painéis de madeira e outros produtos de alto valor agregado, a matéria-prima advinda das florestas possui uma ampla gama de aplicações que incluem até mesmo a geração de energia. Um dos produtos derivados da floresta é o carvão vegetal, utilizado na geração de calor em diversos processos industriais, da secagem de grãos à siderurgia.

No Brasil, o principal produtor de ferro gusa (matéria-prima para fabricação de aço) é o setor siderúrgico de Minas Gerais, que utiliza carvão proveniente de florestas plantadas de eucalipto. De acordo com **artigo** publicado pela Forest2Market do Brasil, a siderurgia é o segmento que mais consome madeira no estado, que conta com ▸

"O PRINCIPAL ENTRAVE PARA O SETOR É, SEM DÚVIDA, O DESCONHECIMENTO DA SOCIEDADE SOBRE O PROCESSO PRODUTIVO."

The multiple industries it supplies is one of the main competitive edges of the cultivated forest sector. From pulp and paper plants to wood panels and other products of high added value, raw materials obtained from forests have a wide range of uses that include the generation of energy and heat. One of the main products derived from trees is vegetable coal, used in heat generation for several industrial processes, from grain drying to steelworks.

In Brazil, the main producer of pig iron (used in steel manufacture) is the Minas Gerais steelworks industry, which uses coal from cultivated eucalyptus forests. According to an ***article*** *by Forest2Market do Brasil, steelworks is the sector that consumes the highest volume of timber in the state, which holds the country's highest area of eucalyptus forests, according to the* ***Brazilian Tree Indusry*** *(Ibá) – roughly 24% of the national total.* ▸

a maior área plantada de eucalipto no país, segundo a **Ibá** (24% do total nacional).

Segundo o relatório da Ibá, são mais de 130 indústrias que utilizam carvão vegetal no processo de produção de ferro-gusa, de ferro-ligas e de aço. Líder mundial em carvão vegetal, o Brasil é responsável por 11% de todo o carvão vegetal produzido globalmente. Em 2018, o carvão vegetal registrou consumo de 4,6 milhões de toneladas no Brasil, um aumento de 2,5% em relação a 2017, principalmente em função do aumento da atividade do setor.

"Diante de várias dificuldades que ainda enfrenta, o principal entrave para o setor é, sem dúvida, o desconhecimento da sociedade sobre o processo produtivo do carvão vegetal de florestas plantadas. Para grande parte da sociedade, a produção está associada ao trabalho escravo, infantil, poluição, desmatamento, miséria entre outras tragédias humanas que não aceitamos que ainda ocorram. Esta imagem extremamente negativa que foi construída por produtores sem responsabilidade e até mesmo clandestinos permeou por muitos anos em nossa sociedade, e hoje, é extremamente difícil de ser alterada para a real situação que o setor apresenta", diz a Associação Mineira da Indústria Florestal (AMIF). ▸

"A SIDERURGIA É O SEGMENTO QUE MAIS CONSOME MADEIRA EM MG, QUE TEM A MAIOR ÁREA PLANTADA DE EUCALIPTO NO PAÍS."

Crédito: Divulgação

The Ibá report shows that there are over 130 industries using eucalyptus coal for pig iron manufacture, as well as iron alloys and steel. A global leader in vegetable coal production, Brazil is responsible for 11% of the total volume produced in the world. In 2018, 4.6 million tons of this material were consumed domestically, a 2.5% increase compared to 2017, especially due to increased sector activities.

"Considering the many difficulties it still faces, the main setback for our sector is undoubtedly a lack of knowledge in society about the productive process of vegetable coal from planted forests. A large part of society still believes the production is tied to slave or child labor, pollution, deforestation, poverty and many other human tragedies that are not to be tolerated. This extremely negative view is a result of irresponsible and clandestine producers and today it is really hard to change that view to show what the sector really is about," says the Minas Gerais Forestry Industry Association (AMIF).

Edimar de Melo Cardoso, operations director at Aperam BioEnergia, adds that the sector has its share of guilt in not communicating properly and strategically to separate responsible producers from the rest. "The work is hard for the sector to change public opinion, bringing knowledge, real information on the countless benefits the production and consumption of vegetable coal generate for a world that no longer accepts irresponsible behavior, unaligned with the values of sustainability," he states.

This poor awareness of the industry's reality influences legislators and auditors that still insist in stigmatizing the sector. Many advancements have taken place, a lot has become better in government dealings, but the challenge remains for the sector to achieve more in proper representation in society as productive partners in a clean and just economy. ▸

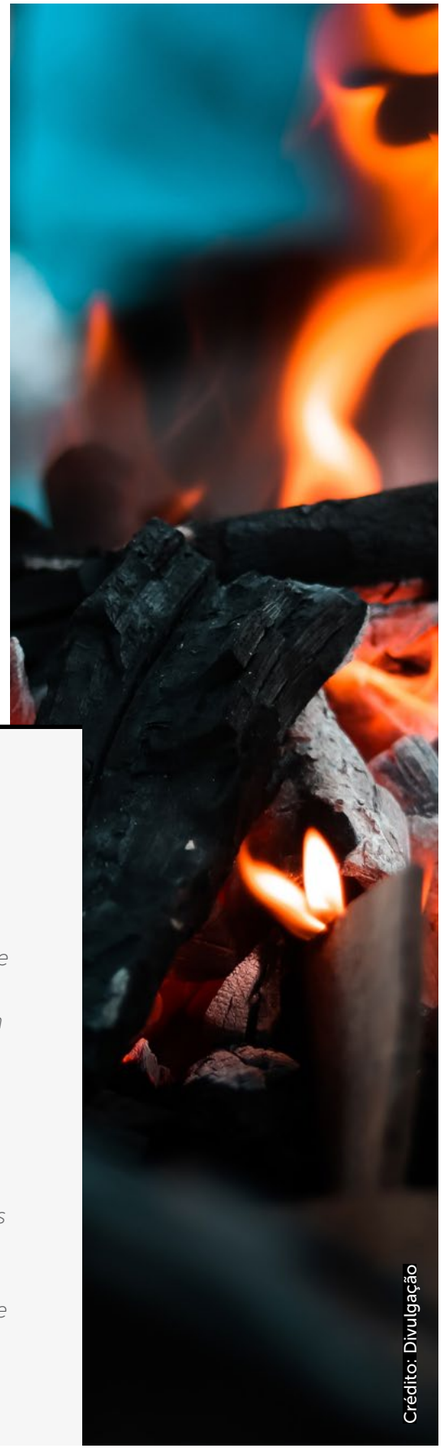
Edimar de Melo Cardoso, diretor de operações da Aperam BioEnergia, acrescenta que o setor também teve sua parcela de culpa em não se comunicar devidamente e estrategicamente para separar o produtor responsável dos demais. "Setorialmente, o trabalho é árduo para mudar a opinião pública, levando conhecimento, informações reais dos inúmeros benefícios que a produção e o consumo de carvão vegetal geram em um mundo que não admite mais condutas irresponsáveis e que não estejam alinhadas aos propósitos da sustentabilidade", relata.

Este desconhecimento acaba por contaminar os legisladores e fiscalizadores que ainda insistem em estigmatizar este setor. Muitos avanços vêm ocorrendo, muito se melhorou no tratamento governamental, porém o desafio ainda persiste de cada vez vez mais obter avanços na devida representação do setor perante à sociedade como parceiros produtivos de uma economia circular, limpa e justa.

"Em Minas Gerais, por exemplo, um trabalho setorial em parceria com o governo estadual criou a primeira legislação específica aplicada ao setor, após unir esforços para estudar, conhecer e assim definir medidas de mitigação e controle das emissões atmosféricas oriundas do processo produtivo nos fornos de carbonização. O cenário é promissor se encararmos o desafio de continuar estudando, aprendendo, inovando e melhorando o que hoje já é uma fonte energética limpa e renovável disponível para o mercado", comenta a AMIF.

A Associação enfatiza que o maior produtor e consumidor mundial de carvão vegetal é o estado de Minas Gerais. A produção se destina principalmente como ▸

"UM DOS LÍDERES MUNDIAIS, O BRASIL É RESPONSÁVEL POR 11% DE TODO O CARVÃO VEGETAL PRODUZIDO GLOBALMENTE."



Crédito: Divulgação

"In Minas Gerais, for example, a partnership between the private sector and the state government created the first legislation specifically applied to the sector, after joint efforts were made to study and define mitigation measures to control emissions from the carbonization ovens. The scenario is promising if we keep facing the challenge of studying, learning, innovating and improving that which is already a clean and renewable energy source available to the market today," AMIF adds.

They emphasize that the world's biggest producer and consumer of vegetable coal is the state of Minas Gerais, where consumption is mainly due to the metallurgy sector and as an energy source for the transformation industry.

TECHNOLOGICAL STATUS

Regarding technology, Aperam BioEnergia's operations director believes Brazil is the country with the highest technology for large scale vegetable coal production at viable costs, respecting the environment and local communities.

"We can already find some technologies that bring different concepts to vegetable coal production, but still at a small scale of production compared to integrated companies. For example, there are metal ovens using different methods (continuous carbonization, microwaves, etc.) that are much different from the masonry ovens that are currently widely used. We still need to analyse the viability of new technologies while maintaining high production. However, I believe these tools signal to a long term breakthrough," he says.

One important advancement in the use of masonry ovens are the newer, bigger models built differently from the old models, as well as the installation of accessories and attachments that taking the old masonry ovens to a new empirical model process, entirely based on experience curves, ▸

fonte energética ao setor metalúrgico e como fonte energética para a indústria de transformação.

STATUS TECNOLÓGICO

Em relação à tecnologia, o diretor de operações da Aperam BioEnergia acredita que o Brasil é o país que mais detém tecnologia para produção de carvão vegetal em grande escala com custos viáveis e com respeito ao meio ambiente e comunidades.

"Observamos algumas tecnologias que trazem um conceito diferente para a produção de carvão, porém ainda em baixa escala de produção quando comparado às empresas integradas. Por exemplo, os fornos metálicos com diversos conceitos (carbonização contínua, microondas e etc.), muito diferente dos fornos atuais de alvenaria, os mais utilizados atualmente. Ainda precisamos entender a viabilidade das novas tecnologias e ao mesmo tempo a produção em larga escala. Todavia, penso que sinalizam para uma ruptura a longo prazo", adverte.

Crédito: CARVAOPAVECARBO

Quanto à utilização de fornos de alvenaria, uma evolução importante são os fornos cada vez maiores e com técnicas de construção bem diferentes dos modelos antigos, bem como a instalação de acessórios e implementos que estão levando os fornos de alvenaria para a produção de carvão vegetal a migrarem de um modelo empírico de processo para um modelo completamente analítico e fundamentado em curvas de experiência com números e dados sobre o processo de carbonização.

"Atualmente, os fornos de alvenaria estão utilizando do sistema supervisório com termopares que trazem uma leitura do que está acontecendo dentro do forno e na massa de madeira ali presente. Essa tecnologia tem suportado as empresas, principalmente as empresas integradas, a entenderem todo o processo e produzir um carvão vegetal específico e único para o seu respectivo alto-forno", adiciona a AMIF.

A estes sistemas de monitoramento de temperatura, velocidade de carboni- ▸

with numbers and data on the carbonization process.

"Currently, masonry ovens are using supervisory systems with thermocouples able to read what is taking place within the oven, with the mass of wood inside. This technology has supported companies, especially integrated businesses, to understand their productive process and produce a specific and unique type of coal for that class of oven," states he Minas Gerais Forestry Industry Association.

Aside from these sensors for measuring temperature, carbonization speed and other variables, there are activation valves that are able to control temperature automatically, without the need for human intervention. Thus, companies are able to have a personalized and fully controlled process for the steel industries that consume eucalyptus coal.

"We can see a very important evolution in quality and gravimetric yield, making business more financially sustainable and establishing eucalyptus coal as an excellent option for steelworks," analyses Edimar de Melo Cardoso.

Another important innovation for masonry ovens are gas burners already used in the sector's integrated companies. These tools allow for great reduction in carbonization emissions and it's already possible to think of energy cogeneration using carbonization gases, a ▸

zação e outros parâmetros, estão vinculadas as válvulas de acionamento que já realizam o controle de temperatura automaticamente, não havendo necessidade de intervenção humana. Em outras palavras, um processo totalmente controlado e personalizado para as indústrias de aço que consomem o carvão vegetal.

"Observamos uma evolução muito importante na qualidade e no rendimento gravimétrico, tornando o negócio mais sustentável financeiramente e consolidando o carvão vegetal como uma excelente opção para a siderurgia", analisa Edimar de Melo Cardoso.

Ainda em relação aos fornos de alvenaria, outro destaque são os queimadores de gases que já estão implantados em empresas do setor, principalmente nas integradas. Essas ferramentas já realizam carbonizações com emissões bastante reduzidas e já possível pensar em cogeração de energia com utilização dos gases de carbonização, uma tendência para a economia verde do futuro.

Crédito: Divulgação

TENDÊNCIAS

De acordo com os entrevistados, a tendência é de incremento da produção de carvão vegetal proveniente de florestas plantadas, que será impulsionada e guiada pelo ritmo de crescimento do setor metalúrgico em nosso país.

Em discussões cada vez mais frequentes, a nível nacional e mundial, sobre fontes energéticas limpas e alternativas às fósseis, o carvão vegetal encontra uma excelente oportunidade de fortalecer seu potencial de crescimento e imagem. O setor promove cada vez mais discussões direcionadas sobre as características positivas e oportunidades de melhoria dos sistemas produtivos, transporte e consumo desta fonte de energia 100% limpa e renovável, explicam os entrevistados.

"Considerando, adicionalmente, o potencial de contribuição que a produção e o uso do carvão vegetal possuem para o equilíbrio e até a neutralização de emissões de gases de efeito estufa, e considerando o papel fundamental ▸

"RECENTEMENTE, A POSSÍVEL TAXAÇÃO ADICIONAL DO AÇO BRASILEIRO PELOS EUA DEMONSTRA COMO DECISÕES GLOBAIS PODEM AFETAR A DEMANDA".

trend for the green economy of the future.

TENDENCIES

According to the interviewees, the tendency is for production of vegetable coal from cultivated forests will rise, driven by the growth of the metallurgy industry in Brazil.

As discussions on clean and renewable energy alternatives to fossil fuels continue to take place nationally and globally, vegetable coal has an excellent opportunity to strengthen its growth potential and change societal perception. The sector is promoting discussion with the goal of highlighting the industry's strengths and opportunities for improvements in the production, transportation and consumption processes.

"When we also consider the potential of the production and use of vegetable coal for mitigating or even neutralizing greenhouse gas emissions, as well as the crucial role of the cultivated forests that provide its raw materials, it's doubtless that medium and long term expectations for this sector are favorable and viable. The industry is updating itself and improving, having learned from the worst crises how to overcome difficulties and become stronger to keep evolving with balance and respect," comments AMIF.

Moreover, the sector must remain aware of the changing dynamics of the international market, as Brazil is one of the world's leading exporters of steel to countries like the United States. Indeed, the recent con- ▸

das florestas plantadas que o originam, sem dúvida as expectativas de médio e longo prazo são favoráveis e viáveis para este setor que está se renovando, aprimorando e que principalmente aprendeu com as piores crises como superar as dificuldades e se fortalecer para se desenvolver com equilíbrio e respeito", comenta a AMIF.

Ainda, o segmento deve permanecer atento à dinâmica do mercado internacional, uma vez que o Brasil é um dos grandes exportadores mundiais de aço para países como os Estados Unidos. De fato, a recente controvérsia da possível taxação adicional do aço brasileiro pelo governo americano, como parte da longa disputa comercial entre EUA e China promovida pela presidência de Trump, serve de exemplo para demonstrar como as decisões globais podem afetar a demanda por matéria-prima florestal como o carvão vegetal. Inserido em uma economia cada vez mais globalizada, os produtores brasileiros de carvão vegetal devem atuar cada vez mais com um olhar também global. ■

Crédito: Divulgação

troversy regarding possible additional taxation on Brazilian steel imposed by the Trump administration as part of the US ongoing trade war with China, serves as an important reminder of how global decisions may affect demand for forest-based raw materials such as eucalyptus coal. Inserted in an increasingly globalized economy, Brazilian vegetable coal producers must also operate with an equally global outlook. ■

mcamkt.com.br

DESEMPENHO
É FUNDAMENTAL
PARA GARANTIR
BONS RESULTADOS

Tecnologia e Qualidade de produtos aliados ao melhor atendimento e suporte técnico em campo.

** A mais completa e eficaz linha de iscas formicidas do Mercado.

São mais de **50 Anos de experiência e liderança** no controle de formigas cortadeiras.

Soluções Personalizadas na medida de sua necessidade em campo.

FOCO TOTAL NO SEU MELHOR RESULTADO.

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 agronômico.

ATTA-KILL Empresa do Grupo agroceres

MIREX-S ISCAS FORMICIDAS

MIREX-S RESULT

mirex-s.com.br | fb.com/formicidasmirexs | fb.com/doutorformigao | 0800-556422

POTENCIAL E DESAFIOS

DAS STARTUPS NO SETOR FLORESTAL

Crédito: Divulgação

EMBORA SEJA UM MODELO DE NEGÓCIOS CADA VEZ MAIS COMUM NOS MAIS DIVERSOS SETORES DA INDÚSTRIA E DA ECONOMIA EM TODO O MUNDO, AS STARTUPS AINDA NÃO CHEGARAM COM FORÇA TOTAL AO SETOR FLORESTAL – O QUE DEIXA ABERTO UM ENORME MERCADO PARA NOVAS E OUSADAS SOLUÇÕES.

Hoje em dia, dificilmente é possível discutir qualquer inovação no mercado ou na indústria sem pensarmos nas *startups*. Apesar de sua amplamente difundida presença, ainda há confusão em torno do termo, que pode ser definido como uma companhia ou projeto iniciado por um ou mais empreendedores com o objetivo de buscar, desenvolver e validar um modelo de negócios escalonável.

"A startup, na verdade, pode ser uma empresa de qualquer setor, não necessariamente apenas de tecnologia. Hoje em dia, o termo é muito usado em um con-

POTENTIAL AND CHALLENGES FOR FORESTRY STARTUPS

ALTHOUGH IT IS AN INCREASINGLY COMMON BUSINESS MODEL IN EVERY SECTOR OF THE INDUSTRY AND THE ECONOMY THROUGHOUT THE WORLD, STARTUPS STILL HAVEN'T ARRIVED WITH FULL FORCE IN THE FORESTRY SECTOR – WHICH LEAVES OPEN A WIDE RANGE OF OPPORTUNITIES FOR NEW AND DARING SOLUTIONS.

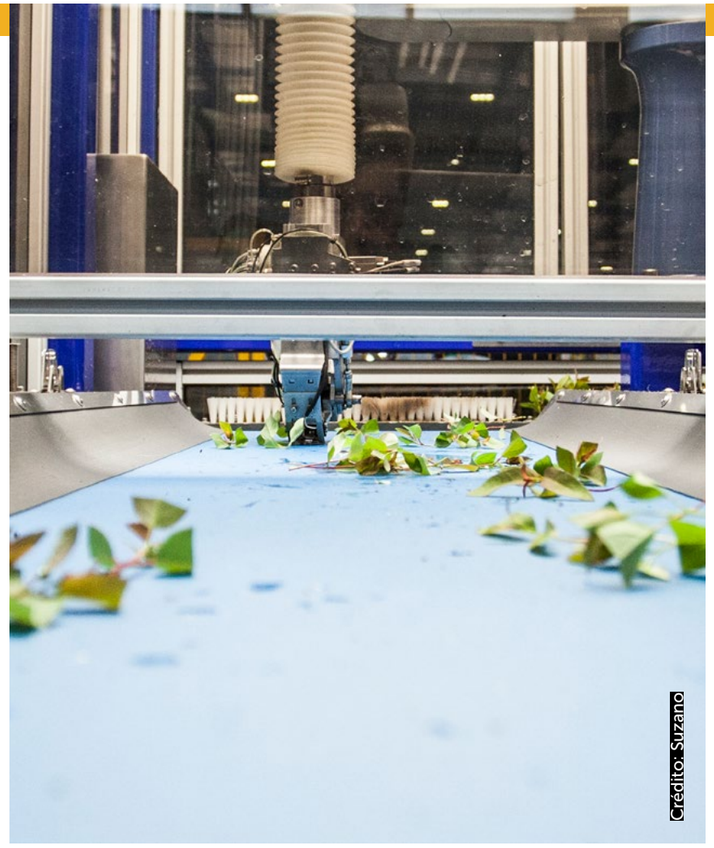
In today's world, it's hard to discuss any market or industry innovation without hearing the word startup. Although they are widely present in the global economy, many are still confused about the proper use of the term, which can be defined as a company or project started by an entrepreneur (or more) with the goal of searching for, developing and validating a scalable business model.

"Actually, a startup can be a company in any sector, not only technology. Nowadays, the term is widely used in a context where there are entrepreneurs, young or not (it's important for us to break this paradigm that only young people create startups), with a new company that undergoes a specific cycle. First, there is the idea phase, when a product or service is created with the entrepreneurs' own investments or an initial round of third-party investments. Second, there's the scaling phase, in which the startup stops having just a few

texto em que se tem empreendedores, jovens ou não (é preciso quebrar esse paradigma de que apenas jovens criam *startups*), com uma empresa nascente e que passa por um ciclo: primeiro, a fase da *ideação*, quando se tem a ideia, quando cria-se um produto ou serviço com investimento próprio ou uma rodada inicial de investimentos; segundo, a fase de escalonamento, em que a startup deixa de ter poucos clientes que já testaram seu produto para oferecer efetivamente uma solução comercial", resume Patricia Amelia Bueno, *innovation hunter*, empreendedora e mentora de *startups*.

Para as empresas capazes de superar certo nível na fase de escalonamento, o termo startup para descrevê-las passa a ser questionável, uma vez que já se tornam empresas estabelecidas e consolidadas como parte do mercado.

"De acordo com dados da plataforma Get2Growth, especializada no segmento de *startups*, existem 472 milhões de empreendedores no mundo – e 100 milhões de *startups* abrindo a cada ano, globalmente. Desses 100 milhões, 1,35 milhão são de tecnologia, nas mais diferentes áreas: Agtech (agronegócio), Fintech (setor financeiro), Edutech (educação)... No Brasil, dados de meados do ano passado indicam a existência 12 mil *startups* no país", complementa Patricia.


Crédito: Suzano

Como demonstram os dados, ainda há uma grande diferença entre o Brasil e outras partes do mundo, em que existem ecossistemas de inovação estabelecidos e com devidos incentivos do mercado e do Estado. A mentora de *startups* explica que o que determina o quão saudável é um ecossistema de inovação é como o país como um todo enxerga a inovação, investe em inovação e fomenta a inovação.

"Uma coisa em comum entre países que têm cultura de inovação, com ecossistemas de inovação desenvolvidos, (locais como Califórnia, Cingapura, Tel-A-viv e mesmo a China, com sua dinâmica própria) é que existe um ambiente em que fomenta-se o surgimento de novos negócios. Há maior facilidade de abrir uma empresa, existem recursos disponíveis, incentivos governamentais para fomento de *startups* e – isso é muito ▸

clients that have already tried their product and start effectively offering a commercial solution," summarizes Patricia Amelia Bueno, innovation hunter, entrepreneur and startup mentor.

For companies that are able to overcome a certain level in their scaling phase, the term startup begins to be less and less applicable, once they become established market companies.

"According to data by Get-2Growth, a platform specializing in the startup sector, there are 472 million entrepreneurs in the world today, with 100 million startups opening every year in the world. Of these 100 million, 1.35 million are technology companies of different areas, such as Agtech, Fintech, Edutech and more. In Brazil, data from mid-2019 stated that there are 12,000 active startups in the country," Patricia adds.

"IT'S IMPORTANT FOR US TO BREAK THIS PARADIGM THAT ONLY YOUNG PEOPLE CREATE STARTUPS."

As the data shows, there's still a large gap between Brazil and other parts of the world, where established innovation ecosystems exist along with proper market and government incentives. The startup mentor explains that what determines how healthy an innovation ecosystem is is the way a country as a whole sees innovation, invests in innovation and fosters innovation.

"One thing in common between countries with an established innovation culture, with developed innovation ecosystems (in places such as California, Singapore, Tel-Aviv and even China, with its own specific dynamics) is that there is always an environment in which new businesses are fostered. Starting ▸

importante – um sistema educacional que já prepara o jovem para ser empreendedor, como a obrigatoriedade da disciplina Empreendedorismo em diversos cursos universitários", explica.

Nessas regiões, os ecossistemas de inovação de maior sucesso também têm em comum a cultura do *compartilhar*, onde as pessoas trabalham juntas em sistemas mais colaborativos.

STARTUPS E O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

No agronegócio, no qual está inserido o setor de florestas plantadas, o boom de empresas especializadas em tecnologias recebe o nome de Agtech. Tanto para o setor agrícola quanto para o florestal, as *startups* e empresas consolidadas de Agtech desenvolvem e oferecem soluções tecnológicas para as mais diversas áreas de atuação: Internet das Coisas (IoT), *hardware*, *software* para gestão agrícola, ferramentas de agricultura de precisão ou Agro 4.0 e muito mais.

Porém, Patricia Bueno alerta que esses são pontos de suporte a decisões, mas existem também *startups* ▸

Crédito: Malinovski

a company is easier, there are available resources, government incentives for startups and — this is very important — an education system that prepares young people to be entrepreneurs, such as a mandatory Entrepreneurship class in many university courses," she adds.

In these regions, the most successful innovation ecosystems also have in common a culture of sharing, where people work together in more collaborative systems.

STARTUPS AND BRAZILIAN AGRIBUSINESS

The agribusiness sector, in which the forestry industry is included, the boom of specialized technology companies is called Agtech. In agriculture as well as forestry, startups and consolidated Agtech companies develop and offer technological solutions for a wide range of operations: Internet of Things (IoT), hardware, software for smart management, precision agriculture tools, Agro 4.0 and much more.

"COUNTRIES WITH AN ESTABLISHED INNOVATION CULTURE ALWAYS HAVE AN ENVIRONMENT IN WHICH NEW BUSINESSES ARE FOSTERED."

However, Patricia Bueno stresses that these solutions are decision support points, but equally important are startups in areas such as sales, blockchain, security, sustainability consultancy, e-commerce, nurseries, drones and UAVs, biotechnology and much more. In short, there is space for startups in all these fields (financial, educational etc.), not only in technology itself.

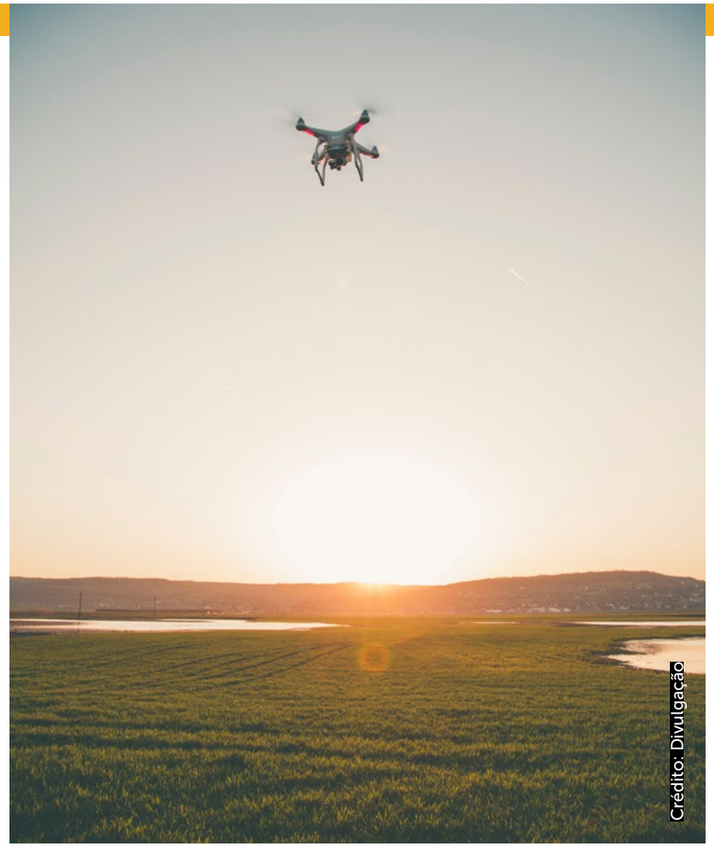
The specialist states that 70% of startups in agribusiness are aimed at IoT and hardware, management software, precision agriculture/silviculture and consultancy, which leaves the other sectors (such as Fintech specialized in agribusiness, blockchain and traceability, education and training) with niches still to be properly exploited in the market.

"What we're still lacking in Brazil, especially in Agtech, is the fact that we don't have a culture of teaching or fostering entrepre- ▸

na área de comercialização, blockchain, segurança, consultoria de sustentabilidade, e-commerce, educação e treinamento, saúde e nutrição, viveiros, *drones* e VANTs, biotecnologia e muito mais. Em suma, há possibilidade de termos *startups* em todas essas áreas (financeiro, educacional, etc.), e não apenas da área tecnológica propriamente dita.

A consultora estima que 70% das *startups* na área do agronegócio são voltadas a IoT e hardware, softwares de gestão, agricultura/silvicultura de precisão e consultoria, o que deixa para os demais setores (Fintech especializada em agronegócio, blockchain e rastreabilidade, educação e treinamento) nichos ainda não devidamente explorados do mercado.

"O que falta no Brasil, principalmente na área de Agtech, é que não temos uma cultura de ensinar ou fomentar o empreendedorismo nessa fase da formação. A formação agronômica e florestal ainda é muito voltada para técnica, para a área acadêmica, mas não há um suporte tão grande das instituições educacionais para incentivar os alunos à *criação*. Também temos uma certa dificuldade de juntar pessoas diferentes", analisa.



Crédito: Divulgação

Ainda, o país enfrenta um grande desafio que frequentemente dificulta a atuação de *startups* nos setores agrícola e florestal: a infraestrutura de telecomunicações no campo. Infelizmente, ainda são muitas as regiões onde sequer há acesso à internet no campo, o que dificulta a adoção e implementação de novas tecnologias como IoT.

"Outro grande desafio é que para uma empresa já estabelecida, com um sistema de pesquisa e desenvolvimento tradicional, é difícil entender como adotar inovação dentro da sua organização. Quando falamos de *startups* e adoção de novas tecnologias, é preciso pensar na governança da inovação, como essa governança vai ditar questões culturais de adoção da inovação para que a organização como um todo entenda o valor e o benefício disso. A empresa como um todo tem que ser tomada por esse espírito de que a inovação é importante, porque a inovação ▸

neurship at the education stage. Our forestry and agronomics training programs are still mostly aimed at technique, at the academic field, but there's not much support by the major educational institutions to encourage students to create. We also have a certain difficulty bringing together different people," she ponders.

Moreover, the country faces a major challenge that often makes the work of agriculture and forestry startups more difficult: the poor telecommunications infrastructure in the field. Unfortunately, there are still many regions where internet access is non existent, which makes it harder to adopt and implement new technologies such as IoT tools.

"Another major challenge for an already established company, which already has a traditional R&D system, is that it's hard for them to understand how to adopt innovation within their organization. When we're talking about startups and new technologies, we need to think about innovation governance, how that governance will outline corporate culture matters related to adopting innovation so that the company as a whole can see the value and benefit of that. The whole organization must be taken by this innovation spirit, the idea that innovation is important, because innovation demands bringing people out of their comfort zones, changing behaviors and processes — and this is often bothersome for those who've been doing the same thing the same way, for a long time," she concludes. ▸

"AGTECH STARTUPS AND COMPANIES DEVELOP AND OFFER TECHNOLOGICAL SOLUTIONS FOR A WIDE RANGE OF OPERATIONS."

exige tirar as pessoas da zona de conforto, mudança de comportamento e processos – e isso muitas vezes incomoda quem faz do mesmo jeito por muito tempo", completa.

Em suma, *startups* que desejam atuar no setor florestal e agro no Brasil enfrentam três grandes desafios: a burocracia na abertura de novos negócios e faltas de incentivos em ecossistemas de inovação pujantes; a precariedade da infraestrutura de telecomunicações no campo; e a necessidade de se fomentar uma cultura da inovação nos representantes tradicionais do segmento, para alavancar a adoção de novas soluções e tecnologias.

Superadas essas barreiras, há grande espaço para surgimento de *startups* especializadas no segmento florestal, capazes de oferecer soluções em todos os níveis do empreendimento florestal, da silvicultura à gestão das fábricas. Nos próximos meses, a B.Forest irá apresentar *cases* de sucesso de *startups* florestais no Brasil, na América Latina e no mundo. Não deixe de acompanhar! ■

Crédito: Malinovski

In summary, startups willing to work in the Brazilian agriculture and forestry sectors face three major challenges: bureaucracy in starting a new business and lack of incentives and proper innovation ecosystems; precarious communications infrastructure in the field; and the need for fostering an innovation culture in the sector's traditional players in order to drive the adoption of new solutions and technologies.

Should these setbacks be mitigated or overcome, there's ample room for new specialized forestry startups, capable of providing solutions to all levels of the forestry business, from silviculture to factory management. In the coming months, we at B.Forest will be presenting you with success cases of forestry startups in Brazil, Latin America and the world. Follow us for more! ■

"BRAZIL FACES A MAJOR CHALLENGE FOR AGTECH STARTUPS AND COMPANIES: THE POOR TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE IN THE FIELD."

KOMATSU | Forestry Quality™

orab.com.br

A SUA MÁQUINA SEMPRE AO SEU DISPOR

SUA RENTABILIDADE EM PRIMEIRO LUGAR

Nosso objetivo é tornar o seu dia mais seguro, descomplicado e rentável possível, onde quer que você opere. Por isso temos uma rede de filiais com profissionais de manutenção altamente treinados e que conhecem todos os detalhes da sua máquina Komatsu, estoques de peças de reposição e acessórios, veículos de serviços e contratos de manutenção.
Tudo para fazer com que a sua máquina tenha o mínimo de parada não programada.

www.komatsuforest.com.br

Komatsu Forest

Capacitação e Especialização Florestal

Crédito: Divulgação Klabin

CONHEÇA A NOVA ESCOLA TÉCNICA DE OPERAÇÃO FLORESTAL DA KLABIN, QUE VISA FORMAR PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS E ALTAMENTE CAPACITADOS A ENFRENTAR OS DESAFIOS DO SETOR.

Um dos principais desafios que as empresas florestais brasileiras enfrentam é a baixa disponibilidade de mão de obra capacitada. Além do alto nível de especialização necessário para atuar no segmento com eficiência e segurança, a localização das principais indústrias e bases florestais também pode ser um desafio. Por isso, internalizar a capacitação de novos profissionais e a especialização dos já inseridos pode ser um bom caminho para solucionar esse entrave.

Foi com o objetivo de treinar profissionais capazes de enfrentar desafios com alta performance que a Klabin buscou desenvolver um centro educativo especializado. O Centro Estadual de Educação Profissional Florestal e Agrícola de Ortigueira, ▸

FORESTRY TRAINING AND SPECIALIZATION

KLABIN OPENS THEIR NEW FORESTRY OPERATIONS TECHNICAL SCHOOL, WITH THE GOAL OF TRAINING SPECIALIZED PROFESSIONALS ABLE TO OVERCOME THE SECTOR'S CHALLENGES.

One of the main challenges faced by Brazilian forestry company is the low availability of a properly trained workforce. Aside from the high level of specialization required to work in forestry efficiently and safely, the location of the country's main forests and forestry industries can also be a challenge. That's why a good way to solve this issue may be to bring the training of new professionals and specialization of the already existing workforce in-house.

It was with this goal in mind — of training professionals capable ▸

inaugurado no último dia 31, é uma parceria entre o Governo do Estado do Paraná, a Prefeitura Municipal de Ortigueira e a Klabin, com investimento total de R$ 35 milhões, e está localizado no município de Ortigueira (PR). A escola tem potencial para projetar o município no âmbito nacional da educação e consolidar a vocação florestal e agrícola da região.

"Com capacidade para 800 alunos, a escola oferecerá, inicialmente, três cursos: técnico em Operações Florestais, técnico em Manutenção de Máquinas Pesadas e técnico em Agronegócio, que serão oferecidos na modalidade integral (concomitante com o ensino médio) e subsequente (quando o aluno já tem o ensino médio e faz apenas a formação técnica). Cerca de 300 vagas serão oferecidas em regime de internato e semi-internato, possibilitando o ingresso de estudantes de diferentes regiões do País", detalha José Totti, diretor florestal da Klabin.

Com área total de 37 mil m², a infraestrutura construída conta com salas de aula, quadra poliesportiva e laboratórios de biologia, mecânica, solos e de corte e afiação. A Klabin também instalou uma biblioteca especializada completa e modernos equipamentos que serão utilizados nos cursos, como tratores florestais articulados, processadores e colheitadeiras motorizadas e simuladores de operações florestais.

Devido à sua eficiência comprovada, o uso de simuladores no treinamento para atividades florestais já é realidade em outros grandes países florestais, pois garantem maior segurança e eficiência no trabalho de futuros operadores de máquinas e equipamentos florestais. No Brasil, a tendência ganha cada vez mais espaço nos projetos de capacitação dos grandes players do segmento.

"ESTA É A PRIMEIRA ESCOLA TÉCNICA DE OPERAÇÃO FLORESTAL DA AMÉRICA LATINA E UM MARCO PARA O SISTEMA EDUCACIONAL DO PARANÁ."

PROPÓSITO

A parceria entre Estado e iniciativa privada permitiu à Klabin concretizar o projeto em uma região chave de um dos principais estados florestais do país. De acordo com Totti, o atual momento positivo da economia no Estado do Paraná favorece o setor florestal e o início do trabalho da instituição. ▸

of facing challenges and delivering high performance — that Klabin sought to develop its own specialized education facility. The Ortigueira State Center of Professional Forestry and Agriculture Education, inaugurated on January 31st, is the result of a partnership between Klabin, the mayor's office of Ortigueira and the State of Paraná. Investments totaled BRL 35 million. The school, located in the Ortigueira municipality, has the potential to make the town a national reference on education as well as to consolidate the region's agriculture and forestry potential.

"With the capacity to teach 800 students, the school will begin by offering three courses: Technician in Forestry Operations, Technician in Heavy Machinery Maintenance and Technician in Agribusiness, which will be offered as full-time courses (in parallel with high school) and part-time (when the student has already graduated high school and needs only technical training). Roughly 300 spots are reserved for boarding and semi-boarding school, allowing the participation of students from different regions in the country," says José Totti, Klabin's Forestry Director.

With a total area of 37,000 m², the school's infrastructure includes classrooms, a sports court, and labs for biology, mechanics, soil studies, cutting and sharpening. Klabin also installed a full specialized library and the modern equipment needed for the courses, such as articulated ▸

A região é a segunda maior produtora de grãos do País e concentra 13% do total de florestas plantadas do Brasil, com alta probabilidade de crescimento. No entanto, apesar do alto desempenho, há uma falta importante de profissionais qualificados para a operação de máquinas florestais e também de mecânicos de máquinas florestais no estado e no país.

"Dessa forma, se faz necessário ter uma escola profissionalizante nessa área, que trará perspectivas de acesso ao mercado de trabalho logo após a conclusão dos estudos. A iniciativa trará benefícios para toda a comunidade, principalmente no que se refere à empregabilidade. Esta é a primeira Escola Técnica de Operação Florestal da América Latina, um marco para o sistema educacional do Paraná, pois alia uma base pedagógica reconhecida globalmente à infraestrutura robusta, com modernos equipamentos", complementa o diretor florestal da Klabin.

O ano letivo de 2020 começará com o quadro de professores completo, com ▸

Crédito: Divulgação Klabin

TREINAMENTO | *TRAINING*

"THE PARTNERSHIP ALLOWED KLABIN TO ESTABLISH THIS PROJECT IN A KEY REGION OF ONE OF THE COUNTRY'S MAIN FOREST-PRODUCING STATES."

forestry tractors, processors, motorized harvesters and operation simulators.

Due to their proven efficiency, the use of simulators for training forestry operators and professionals is already a reality in other great forestry players, as they ensure greater security and efficiency in the work of future forestry machine and equipment operators. In Brazil, the trend is gaining traction in the training programs of the sector's main players.

PURPOSE

The partnership between the State and the private sector allowed Klabin to establish this project in a key region of one of the country's main forest-producing states. According to Mr. Totti, the current positive moment of Paraná's economy favors the forestry sector and the beginning of the Education Center's activity.

The region is the second largest producer of grains in Brazil and holds 13% of the country's cultivated forests, with a high probability for growth. However, despite its high performance, there is a glaring lack — in the state and in the country as a whole — of qualified professionals for forestry operations and mechanics for these machines.

"Thus, it was crucial for us to have a training center in this area, as it will offer students perspectives for job market access soon after the conclusion of their studies. The initiative will benefit the entire community, mainly in terms of employability. This is the first Technical School of Forestry Operations in Latin America, a milestone in Paraná's education system, as it brings a globally renowned pedagogical ▸

25 profissionais, sendo que uma parte é composto por colaboradores da Klabin. Além disso, quatro turmas de alunos já estão fechadas e 83% deles são ortigueirenses. Porém, a Escola não visa apenas fornecer oportunidades de treinamento para a população local, mas busca formar profissionais para o Paraná e para todo o Brasil.

O projeto pedagógico do Centro é baseado no modelo escandinavo, o que torna inédito no continente o formato de profissionalização da escola técnica, com um sistema que traz diversos benefícios para a comunidade, principalmente no que se refere à empregabilidade e mercado de trabalho. De acordo com a Klabin, escolas técnicas da Suécia e Finlândia já manifestaram interesse em realizar intercâmbios futuros de alunos e professores e algumas empresas do setor agroflorestal também se comprometeram a conceder estágios supervisionados aos alunos.

À medida que forma e especializa profissionais cada vez mais capacitados, o objetivo da parceria entre a Klabin e o Estado é que o Centro Educacional alavanque a criação de uma base de mão de obra capaz de suportar o crescimento do negócio florestal do nosso país. Ainda, visa elevar o padrão do setor florestal brasileiro a níveis já atingidos por nações desenvolvidas em termos de tecnologia e capacitação profissional.

Para superarmos os desafios que nosso setor ainda enfrenta, especialmente quando se trata de capital humano e qualidade educacional, este é, certamente, um grande passo para o segmento no Brasil. ■

Crédito: Klabin

"O OBJETIVO É QUE O CENTRO LEVE À CRIAÇÃO DE UMA BASE DE MÃO DE OBRA CAPAZ DE SUPORTAR O CRESCIMENTO DO SETOR FLORESTAL BRASILEIRO."

approach in robust infrastructure, with modern equipment," adds Klabin's forestry director.

The school year of 2020 will start with a full team of teachers, with 25 professionals, part of which work at Klabin. Moreover, four classes are already full, with 83% of students from the town of Ortigueira. However, the school doesn't aim to offer training opportunities for the local population only, but for other future professionals from Paraná and other areas of Brazil.

The Center's educational project is based on the Scandinavian model, which is a new feature in the continent for similar technical schools, with a system that aims to bring several benefits for the community, especially in employability and job market development. According to Klabin, technical schools in Sweden and Finland have already expressed their interest in carrying out exchange programs for students and teachers, and some agribusiness companies also made a commitment to offer supervised internship programs for the students.

As it trains and specializes more and more qualified professionals, the goal of the partnership between Klabin and the State is for the Education Center to help establish a workforce capable of sustaining the growth of the forestry business in our country. It also aims to elevate the Brazilian forestry sector to the level of other more developed nations in terms of technology and professional training.

In order for us to overcome the challenges the sector still faces, especially when it comes to human resources and the quality of our education, this is certainly a major step forward for the forest industry in Brazil. ■

PESQUISA E GESTÃO

NO CONTROLE DE FORMIGAS CORTADEIRAS

POR ENG. DR. GABRIEL BIAGIOTTI

Crédito: Unibrás

O controle de formigas cortadeiras é um desafio constante. A Unibrás Agro Química acompanha e colabora com pesquisas e desenvolvimentos junto aos seus clientes e centros de pesquisas florestais. Atualmente, a Unibrás apoia seus clientes em pesquisas de base sobre ecologia e biologia desse inseto desafiador. Diante das diversidades ambientais e de infestações desses insetos onde estão instalados os projetos florestais, há uma necessidade de estudos regionais sobre a herbívora, reprodução, níveis de forrageamento, crescimento de ninhos e danos à produtividade florestal.

Alguns paradigmas consolidados há muito tempo no manejo das formigas cortadeiras precisam ser discutidos. Esses estudos de base podem alertar sobre atitudes e investimentos realizados no setor ▸

RESEARCH AND MANAGEMENT IN LEAFCUTTER ANT CONTROL

BY ENGINEER GABRIEL BIAGIOTTI, PHD

Controlling leafcutter ants is a constant challenge. Unibrás Agro Química monitors and collaborates on research and development with clients and forestry research centers. Currently, Unibrás supports their clients in baseline research on the ecology and biology of these challenging insects. As there is great environmental variety and many infestation areas where these insects damage forestry projects, there's a need for regional studies on leafcutter ants, on their reproduction, foraging levels, nest growth and damage to forest productivity.

Some paradigms for leafcutter ant control, established long ago, need to be discussed now. These baseline studies may be able to help identify investments ▸

PRAGAS | *PESTS*

que não estão promovendo eficiência esperada no controle de formigas e consequentemente prejuízos de produtividade.

Um planejamento estratégico com informações confiáveis e realizado de forma precisa resultará em alta eficiência no controle de formigas cortadeiras e na redução de custos.

As principais informações necessárias para o seu planejamento de controle:

HISTÓRICO DE MANEJO DA ÁREA

Faça um levantamento de todo o histórico da área, verificando informações importantes como culturas agrícolas utilizadas e, métodos utilizados no controle de formigas cortadeiras.

- Localização da propriedade em que se encontra o projeto forestal;
- Características da cobertura vegetal existente;
- Características da topografia;
- Características meteorológicas;
- Histórico de controle de formigas cortadeiras (intervenções, método de controle e produtos utilizados);
- Mapeamento dos talhões de produção.

INFESTAÇÃO DA PRAGA (FORMIGAS CORTADEIRAS)

Os inimigos a serem vencidos nos reflorestamentos são as formigas cortadeiras. O conhecimento sobre a infestação da área deve seguir critérios técnicos e estatísticos confiáveis.

- Método de amostragem (parcelas, transectos e outras);
- Esforço amostral (porcentagem da área amostrada);
- Espécies de formigas cortadeiras predominantes;
- Infestação atual por hectare e por classe de tamanho dos ninhos;
- Tamanho médio dos formigueiros (m^2);
- Nível de forrageamento dos formigueiros;
- Período de forrageamento (horas do dia);
- Danos de desfolha.

PLANO DE AÇÃO E CONTROLE

Formatar um plano de ação vai permitir realizar o controle com precisão, evitando erros e desperdícios. O controle com iscas formicidas ATTA MEX-S tem objetivo de eliminar os formigueiros, reduzindo a infestação da praga e possibilitando maior produtividade da cultura. Mas, para isso, é fundamental determinar com exatidão as doses do produto, o método de aplicação, o número de ▸

Crédito: Unibrás

made in the sector that have failed to promote the expected efficiency in leafcutter ant control and consequently led to productivity losses.

Strategic planning with reliable information, when carried out precisely, will result in highly efficient leafcutter ant control and cost reduction.

Here's the information you need for proper control planning:

AREA MANAGEMENT HISTORY

Evaluate the area's entire history, checking important information such as previous cultures cultivated there and previously used methods for leafcutter ant control.

- *Location of the property/the forestry project;*
- *Characteristics of the existing vegetation;*
- *Topographical characteristics;*
- *Meteorological characteristics;*
- *History of leafcutter ant control (interventions, control method and products employed);*
- *Map of production stands.*

PEST INFESTATION (LEAFCUTTER ANTS)

The enemies cultivated forest projects must overcome in Brazil are leafcutter ants. Knowing the status of area infestation must take into account reliable statistics and technical criteria.

- *Sampling methods (parcels, transects and others);*
- *Sampling effort (percentage of sampled area);* ▸

"ESTABLISHING AN ACTION PLAN HELPS CARRY OUT CONTROL WITH GREATER PRECISION, AVOIDING ERRORS AND WASTED MATERIALS"

equipamentos e o número de funcionários necessários para atividade.

- Área a ser controlada (ha);
- Período de controle (meses do ano);
- Método de controle (manual/mecanizado);
- Condições ambientais dos talhões;
- Doses de iscas a serem aplicadas;

REGISTRO E INFORMAÇÕES DAS APLICAÇÕES DE ISCAS

A eficiência no controle de formigas cortadeiras com aplicação de iscas formicidas depende de uma série de variáveis, seja ambiental da área ou seja da biologia da praga. Com as informações das aplicações, podemos subsidiar melhorias operacionais, redução de custos, pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias.

- Data do controle;
- Local;
- Responsável pela aplicação;
- Número de colaboradores (devidamente capacitados);
- Método de controle;

Crédito: Unibras

"FORMATAR UM PLANO DE AÇÃO VAI PERMITIR REALIZAR O CONTROLE COM PRECISÃO, EVITANDO ERROS E DESPERDÍCIOS."

- Equipamentos de aplicação;
- Sistema de controle e georreferenciamento das doses;
- Informações da atividade dos formigueiros;
- Informações meteorológicas (temperatura, umidade relativa do ar e nebulosidade). ■

O controle está em suas mãos.

- *Predominant leafcutter ant species;*
- *Current infestation per hectare / per anthill size class;*
- *Average anthill size (m^2);*
- *Anthill foraging level;*
- *Foraging period (time of day);*
- *Leaf damages.*

CONTROL AND ACTION PLANS

Establishing an action plan helps carry out control with greater precision, avoiding errors and wasted materials. Controlling leafcutter ants with ATTA MEX-S formicide baits helps eliminate anthills, reducing pest infestation and allowing the culture to reach greater productivity rates. In order to do that, however, it's crucial to determine the exact dosage for the product, the best application method, and the number of equipment and staff needed to carry out the operation.

- *Area undergoing control (hectares);*
- *Control period (months of the year);*
- *Control method (manual/mechanized);*
- *Environmental conditions in the stands;*
- *Ideal bait dosage;*

BAIT APPLICATION AND DATA

Efficiency in leafcutter ant control with the application of formicide baits depends on a series of variables, be them environmental (regarding the area) or biological (on the ants themselves). With data gathered in application operations, we can subsidize operational improvements, promote cost reduction, and drive research and development of new technologies.

- *Control date;*
- *Location;*
- *Professional responsible for the application;*
- *Number of operators (properly trained);*
- *Control method;*
- *Application equipment;*
- *Dosage control and georeferencing system;*
- *Data on anthill activity;*
- *Meteorological data (temperature, relative air humidity and cloudiness).* ■

Control is in your hands.

Bayer Floresta traz para você *um adjuvante de alta performance!*

Espalhamento e penetração:
surfactantes que contribuem para uma aplicação mais efetiva

Balanceamento da evaporação:
equilíbrio eficiente entre evaporação e absorção

Óleo Vegetal modificado:*
ingrediente de fontes renováveis

* é um éster metílico de soja: processo que deixa o óleo mais fluido, estável e com maior afinidade química com o alvo, resultando em maior penetração.

BAYER

Aureo®

Bio eco no mia

bioeconomy

BIOECONOMIA FLORESTAL

FORESTRY BIOECONOMY

EM 2020, A B.FOREST ESTREIA A NOVA COLUNA BIOECONOMIA FLORESTAL, EM QUE SERÃO DISCUTIDAS AS POTENCIALIDADES DOS MAIS PROMISSORES BIOPRODUTOS ORIUNDOS DOS PROCESSOS FLORESTAIS. NÃO PERCA!

Atualmente, com a crescente busca por novos materiais e/ou alternativas sustentáveis a produtos já existentes no mercado, o termo "bioeconomia" vem ganhando cada vez mais destaque nas discussões acerca do futuro da indústria. Em suma, a bioeconomia é o resultado de uma revolução nas inovações fundamentadas nas ciências da vida, culminando no desenvolvimento de produtos, processos e serviços mais sustentáveis.

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) define bioeconomia como um conjunto de atividades econômicas baseadas no uso de recursos biológicos renováveis (biomassa) no lugar de matérias-primas fósseis para produção de alimentos, rações, materiais, produtos químicos, combustíveis e energia para a produção e promoção da saúde, desenvolvimento sustentável, crescimento e bem ser para a sociedade.

Como um tema de interesse global, a bioeconomia é contemplada em diversas metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU). As oportunidades mundiais para o crescimento da bioeconomia estão relacionadas ao crescimento e envelhecimento da população, à necessidade de expandir o suprimento de alimentos, saúde, energia, água potável, foco na utilização racional de recursos e tecnologias naturais – tudo isso sem comprometer a sustentabilidade do ecossistema.

O desenvolvimento da bioeconomia representa uma oportunidade promissora para o Brasil, país detentor de abundantes recursos naturais, especialmente para a agricultura e silvicultura. Para o país, além de significativos efeitos positivos do ponto de vista ambiental, a bioe- ▶

IN 2020, B.FOREST MAGAZINE LAUNCHES ITS NEW MONTHLY COLUMN FORESTRY BIOECONOMY, WHICH WILL DISCUSS THE POTENTIAL OF THE MOST PROMISING BIOPRODUCTS OBTAINED FROM FORESTRY PROCESSES. DON'T MISS IT!

With the growing search for new materials and/or sustainable alternatives for established market products, the term "bioeconomy" has been gaining greater significance in discussions about the future of industry. In summary, bioeconomy is the result of a revolution in innovations based on the sciences of life, culminating in the development of more sustainable products, processes and services.

The Ministry of Sciences, Technology, Innovations and Communication (MCTIC) defines bioeconomy as a set of economic activities based on the use of renewable biological resources (biomass), replacing fossil raw materials in the production of human and animal food, materials, chemical resources, fuel and energy in order to promote health, sustainable development, growth and the well being of society.

As a theme of growing global relevance, the biobased economy is addressed in several targets of the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs). Global opportunities for the growth of the biobased economy are related to population growth and ageing, to the need for expanded food supplies, as well as health, energy, drinking water, focus on the rational use of natural resources and natural technologies, all without compromising the ecosystem's sustainability.

The development of a bioeconomy is a very promising opportunity for Brazil, a country with extensive ▶

Crédito: Divulgação

Crédito: Divulgação

conomia tem um elevado potencial de adição de valor em vários setores.

Além do potencial ambiental do Brasil, o assunto gera inúmeras possibilidades a partir do novo modelo econômico baseado em sistemas biológicos de baixo impacto, como novos insumos de química verde e novos serviços ecossistêmicos.

Segundo artigo publicado pelo BNDES em 2018, a bioeconomia representou 286 bilhões de dólares no Brasil em 2016, ou perto de 14% do PIB. O valor sobe para 326 bilhões de dólares quando considerados os produtos exportados e processados no exterior (BNDES, 2018).

natural resources, especially for agriculture and silviculture. For the country, as well as bringing significant environmental advancements, the bioeconomy holds great potential for adding value in different sectors.

Besides Brazil's environmental potential, the topic raises countless possibilities with a new economic model based in low impact biologic systems, such as new green chemistry compounds and new ecosystem services.

According to an article published by the BNDES (the National Bank for Economic and Social Development), bioeconomy's role in the Brazilian market accounted for USD 286 billion – or 14% of the nation's GDP – in 2016. That figure

THE DEVELOPMENT OF A BIOECONOMY IS A VERY PROMISING OPPORTUNITY FOR BRAZIL

Dentre os setores ligados a bioeconomia brasileira, o maior destaque vai para a agropecuária, representando 53% (US$ 172,8 bilhões) do valor. A silvicultura e exploração de madeira representam apenas 3% da participação no montante total atrelado a bioeconomia (US$ 9,8 bilhões), demonstrando que há amplo espaço para crescimento e desenvolvimento desse mercado.

De fato, diversas empresas vêm investindo em pesquisa e desenvolvimento de novos bioprodutos florestais, ou seja, subprodutos dos processos florestais tradicionais. Atualmente, as pesquisas visam diversificar as aplicações desses bioprodutos em produtos de alto valor agregado, reduzindo ou eliminando o input de produtos derivados do petróleo.

Nos próximos meses, a coluna **Bioeconomia Florestal** trará mais detalhes sobre alguns dos principais e mais promissores bioprodutos florestais, como celulose microfibrilada, nanocristais de celulose, *tall oil* e lignina. Fique de olho! ■

rises to USD 326 billion when we consider products exported and processed abroad (BNDES, 2018).

Among the sectors related to bioeconomy in the Brazilian industry, agriculture and livestock are a highlight, accounting for 53% (USD 172.8 billion) of the total figure. Silviculture and timber represent only 3% of the total amount linked to bioeconomy (USD 9.8 billion), demonstrating the wide room for improvement and growth of the market for forestry bioproducts.

Indeed, many forestry companies have been investing in research and development of new forestry bioproducts — in other words, subproducts of traditional forestry processes, which have been the subject of projects aimed at diversifying the use of these high added value products, reducing or eliminating the input of petroleum-based products.

*In the coming months, our monthly **Forestry Bioeconomy** column will analyse some of the most promising forestry bioproducts being worked on today, such as microfibrillated cellulose, cellulose nanocrystals, tall oil and lignin. Follow us for more!* ■

BIOECONOMIA | *BIOECONOMY*

Crédito: Divulgação

AVANÇOS EM ESPECTROSCOPIA

A qualidade da madeira pode ser definida como resultado das características físicas e químicas da árvore que permitam que esteja de acordo com as propriedades requeridas para diversos produtos finais.

Por isso, avaliar a qualidade da madeira é atividade rotineira de empresas que buscam o uso racional da matéria-prima em seus processos produtivos. Atualmente, novas tecnologias permitem diferentes métodos de avaliar variáveis relacionados à qualidade da madeira como a densidade básica da madeira.

Em artigo recentemente publicado no periódico científico CERNE, um grupo de pesquisa da Universidade Federal de Lavras (UFLA)* buscou demonstrar essa possibilidade. Intitulado "Desenvolvendo modelos de espectroscopia do infravermelho próximo para previsão da densidade de madeira de eucalipto baseado em medições indiretas", o objetivo do artigo é estabelecer métodos para prever a densidade básica da madeira com referência aos valores de densidade de média das árvores com medição por espectroscopia do infravermelho próximo (NIRS, em inglês) na altura do peito.

No estudo, a densidade básica de 39 clones de *Eucalyptus* foi determinada em laboratório nas posições longitudinais médias de 0%, 2%, 10%, 30%, 50% e 75% da altura comercial da árvore pelo método gravimétrico. Diferentes espectros do infravermelho próximo foram analisados com um espectrômetro utilizando sondas de fibra ótica. A performance dos modelos de NIRS foi avaliada de acordo com o método de aquisição espectral e da preparação das amostras.

Para saber qual foi o melhor modelo para estimar a densidade básica por meio de medições indiretas, confira o artigo na íntegra **clicando aqui**. ■

* Taiana Guimarães Arriel, Fernanda Maria Guedes Ramalho, Rebeca Alves Barreto Lima, Kelly Lapuque Rodrigues de Sousa, Paulo Ricardo Gherardi Hein e Paulo Fernando Trugilho.

ADVANCEMENTS IN SPECTROSCOPY

Wood quality can be defined as the result of the physical and chemical characteristics of the tree or part of the tree that allow it to meet the requirements of properties for different final products.

Thus, evaluating the quality of the wood is a routine activity in companies that seek rational use of the raw material in the productive processes. Currently, new technologies allow for different methods of evaluating variables linked to wood quality such as basic wood density.

In a paper recently published by scientific journal CERNE, a research group from the Federal University of Lavras (UFLA) sought to demonstrate this potential. Titled "Developing near infrared spectroscopic models for predicting density of Eucalyptus wood based on indirect measurement", the goal of the article is to establish multivariate models for the prediction of wood basic density with reference to the values of average density of trees and near infrared (NIR) spectra measured in the breast height.*

The wood basic density of 39 Eucalyptus clones was determined in the laboratory by means of the mean longitudinal positions of 0%, 2%, 10%, 30%, 50% and 75% of the commercial height of the tree by the gravimetric method. NIR spectra were recorded using a spectrometer using optical fiber probe. The performance of the NIR based models was evaluated according to the spectral acquisition method and sample preparation.

*To find out which was the best model for basic density estimation using indirect measurements, read the full article **here** ■*

** Taiana Guimarães Arriel, Fernanda Maria Guedes Ramalho, Rebeca Alves Barreto Lima, Kelly Lapuque Rodrigues de Sousa, Paulo Ricardo Gherardi Hein e Paulo Fernando Trugilho.*

O próximo evento de tecnologia florestal do ano!

18. Tkwf Tagung

Venha vivenciar a floresta

www.kwf-tagung.de

1º a 4 de julho de 2020
Alemanha Central (Schwarzenborn)

Maior feira de demonstrações florestais do mundo

Demonstrações e competições ao vivo!

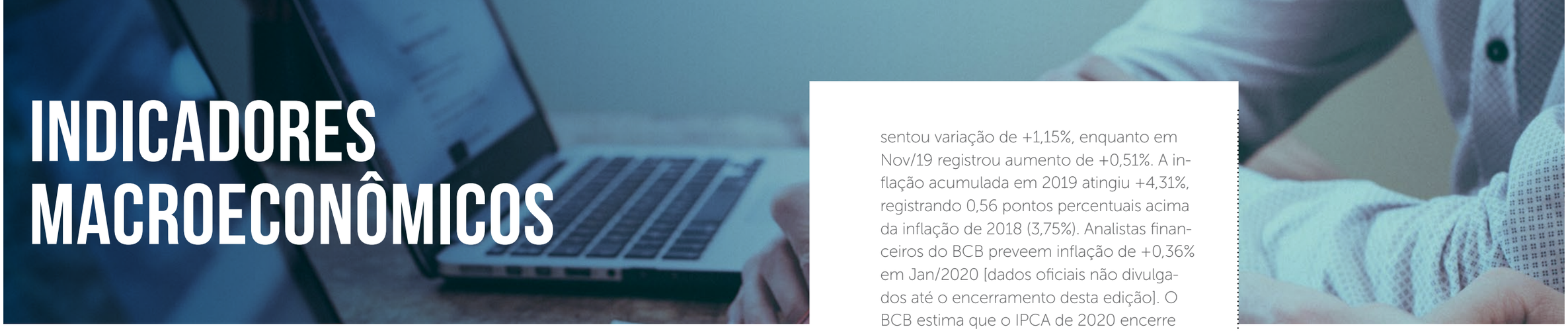
Conheça as mais novas tecnologias e soluções do mercado europeu

STCP
CONSULTORIA
ENGENHARIA
GERENCIAMENTO

ANÁLISE MERCADOLÓGICA

MARKET ANALYSIS

STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2017.
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

A estimativa de apuração do PIB de 2019 é que encerre com aumento de 1,17% a.a. [dados oficiais não divulgados até o encerramento desta edição], evidenciando melhoria em relação à estimativa anterior (Nov/2019 = 0,99% ao ano). Em confirmando, isto é resultado em parte das liberações de recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e do Programa de Integração Social (PIS)/ Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep), que favorecem a injeção de recursos na economia. A expectativa do crescimento do PIB brasileiro para o ano de 2020 é de 2,31% (BCB).

INFLAÇÃO

O IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) no mês de Dez/19 apresentou variação de +1,15%, enquanto em Nov/19 registrou aumento de +0,51%. A inflação acumulada em 2019 atingiu +4,31%, registrando 0,56 pontos percentuais acima da inflação de 2018 (3,75%). Analistas financeiros do BCB preveem inflação de +0,36% em Jan/2020 [dados oficiais não divulgados até o encerramento desta edição]. O BCB estima que o IPCA de 2020 encerre em 3,56%, evidenciando queda frente à primeira previsão do BCB (03/Jan) deste ano para esse mesmo período (3,60%).

TAXA DE JUROS

O Comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central, em sua última reunião de 2019 [10-11/Dez], decidiu reduzir a taxa básica de juros de 5,0% para 4,5% ao ano. Com isso, a Selic chega ao menor percentual desde 1999, quando teve início o regime de meta para a inflação. O próximo encontro do Comitê ocorrerá na primeira quinzena de Fev/20.

TAXA DE CÂMBIO

A taxa média cambial do Dólar Americano (USD) comercial em Dez/19 foi de BRL 4,11/USD. No acumulado do ano, o Real desvalorizou 9,8% frente ao Dólar até o final de Dez/19. O câmbio médio da primeira quinzena de Jan/2020 fechou em BRL 4,09/USD. Analistas financeiros do BCB estimam que o câmbio em Jan/2020 encerrará no patamar de BRL 4,10/USD. ▶

MACROECONOMIC FIGURES

ECONOMIC PERSPECTIVES: *The Brazilian GDP is expected to close 2019 with an increase of +1.17% (official data not disclosed by the time of this publication), an improvement over previous expectations (Nov/2019 = +0.99% a year). Should that number be confirmed, it would be partly due to the release of resources from the Time of Service Guarantee Fund (FGTS) and the Social Integration Program (PIS)/ Public Servant Estate Formation Program (Pasep), which allowed for new resources to be injected into the domestic economy. The GDP is expected to grow by +2.31% in 2020 (Brazilian Central Bank).*

INFLATION: *The IPCA (Ample Consumer National Prices Index) in Dec/2019 grew by +1.15%, whereas Nov/2019 registered growth of +0.51%. Accumulated inflation in 2019 totaled +4.31%, 0.56 points higher than the inflation rate of 2018 (3.75%). Financial analysts from the BCB expect inflation to reach +0.36% in Jan/2020 (official data not disclosed by the time of this publication). The BCB expects the IPCA to close 2020 AT 3.56%, a decrease compared to the Bank's first forecast (January 3rd) for the year (3.60%).*

INTEREST RATES: *The BCB's COPOM (Monetary Policies Committee) lowered the basic interest rate (SELIC) from 5.00% to 4.50% a year in its last meeting of 2019, held on 10-11 Dec/2019 (a -0.5% decrease). Thus, the Selic rate reaches its lowest level since 1999. The Committee's next meeting will take place in the first half of Feb/2020.*

EXCHANGE RATES: *In Dec/2019, the USD commercial exchange rate averaged at BRL 4.11/USD. In 2019, the Real had a rate of devaluation of 9.8% compared to the USD. Average exchange rates for the first half of Jan/2020 closed at BRL 4.09/USD. Financial specialists from the BCB expect the Real to be at BRL 4.10/ USD by the end of January.* ▶

"O valor do ICI em cada período permite avaliar o grau de aquecimento da atividade industrial: quando o índice se encontra acima de 100, estará acima da média histórica do período 1996-2005, refletindo, portanto, satisfação do setor industrial com o estado dos negócios e/ou otimismo com o futuro. Analogamente, para valores abaixo desta referência, tem-se uma situação de insatisfação/pessimismo." (FGV/IBRE, 2017)

STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2018 | 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.

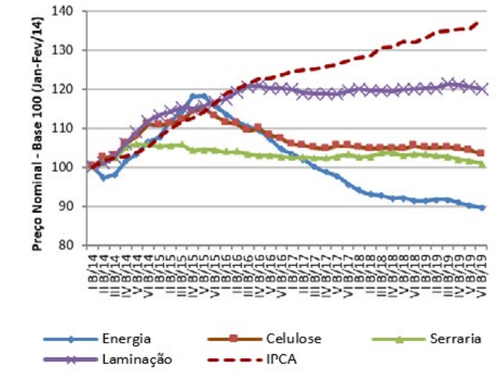
STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2018 | Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br
Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, 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.

ANÁLISE MERCAOLÓGICA | *MARKET ANALYSIS*

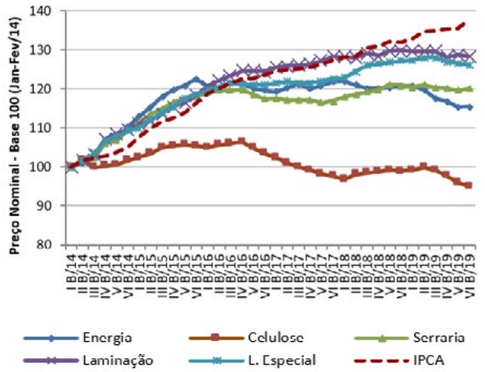
ÍNDICE DE PREÇOS DE MADEIRA EM TORA NO BRASIL *TIMBER PRICES INDEX IN BRAZIL*

ÍNDICE DE PREÇO NOMINAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE JAN-FEV/14 = 100)
NOMINAL PRICE FOR EUCALYPTUS AND PINE INDEX IN BRAZIL (BASIS JAN-FEB/14 = 100)

TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS TIMBER*



TORA DE PINUS *PINE TIMBER*

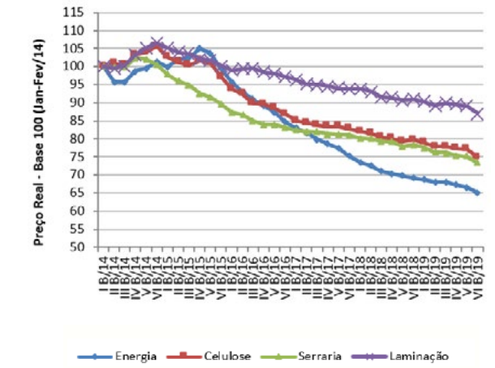


Nota sobre Sortimentos de Toras: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 15-25 cm; Laminação: 25-35 cm; e Laminação Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R$/m³ em pé. Fonte: Banco de Dados STCP e Banco Central do Brasil (IPCA).

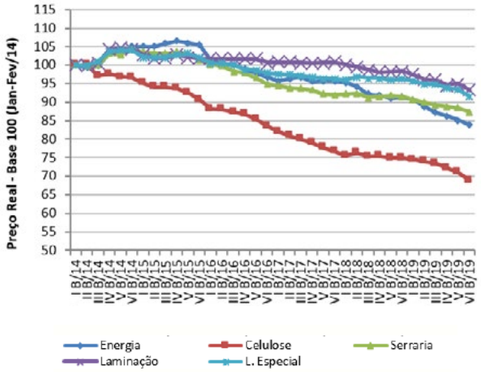
Note on log assortments: Energy: <8 cm; Pulp: 8-15 cm; Sawmill: 15-25 cm; Lamination: 25-35 cm; and Special Lamination: >35 cm. Timber log prices BRL/m³ standing. Source: STCP Database and Brazilian Central Bank (IPCA).

ÍNDICE DE PREÇO REAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE JAN-FEV/14 = 100)
REAL PRICE FOR EUCALYPTUS AND PINE INDEX IN BRAZIL (BASIS JAN-FEB/14 = 100)

TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS TIMBER*



TORA DE PINUS *PINE TIMBER*



Nota de Sortimentos de Tora: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 16-25 cm; Laminação: 25-35 cm; e Laminação Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R$/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; Lamination: 25-35 cm; and Special Lamination: >35 cm. Timber log prices BRL/m³ standing. Source: STCP Database (updated every 2 months).

STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2018 | 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 PINUS

O preço médio da tora de pinus no sul do Brasil apresentou tendência de pequena queda no período (Nov-Dez/2019). O preço médio da tora fina de pinus reduziu em -1,1% no VI Bi/19, comparado ao bimestre anterior (conforme os gráficos evidenciam). Para a maioria dos produtores, os sortimentos de tora fina de pinus não apresentaram reajuste no preço que acompanhasse minimamente os índices de inflação do período (IPCA acumulado de Nov-Dez/19 = +1,67%), o que caracteriza perda real no preço desta matéria-prima florestal. A sobre oferta desses sortimentos no mercado fez com que as indústrias de celulose e papel, painéis reconstituídos, além dos segmentos consumidores de lenha, pressionassem os preços destes sortimentos junto aos produtores locais. Com os investimentos anunciados dos grandes *players* do setor (no- ▶

COMMENTS ON PINE TIMBER

Average prices for pine logs in the south of Brazil underwent a small decrease in Nov–Dec/2019. Average prices for thin pine logs fell by -1.1% in the sixth bimester of 2019 (as the charts show). For most producers, prices for thin pine logs weren't readjusted enough to keep up with the inflation rate for that same period (IPCA in Nov–Dec/2019 = +1.67%), which represents a real loss in prices for this forest raw material. Excess supplies in the market made the pulp and paper plants, as well as reconstituted wood industries and sectors that consume firewood, pressure prices for these materials with local producers. With investments announced by major sector players (new factories and expansions) still ongoing, demand for wood logs still hasn't increased, and ▶

STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2018 | 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.

vas fábricas e expansões) ainda estão em andamento, e a demanda por madeira em tora ainda não aumentou, a pressão sobre os preços da tora fina não se concretizou na maioria das regiões produtoras.

Os preços médios das toras de pinus de maior diâmetro (tora média-grossa) permaneceram praticamente estáveis (oscilação média de -0,14% em Nov-Dez/2019, em comparação com o bimestre anterior). Apesar da redução na produção de compensado/lâminas de pinus (cerca de até 30%) pelos principais produtores, com consequente redução do consumo de toras médias-grossas, os preços não alteraram significativamente na região sul. De acordo com os produtores de compensado, a decisão pela redução nos níveis de produção foi baseada na baixa demanda de mercado por esse produto. As exportações brasileiras de compensado de pinus em 2019 (2,06 MM m^3) foram 9% menores que 2018 (2,27 MM m^3). Segundo a ABIMCI (Associação Brasileira de Madeira Processada Mecanicamente), essa situação foi impulsionada principalmente pela queda dos preços internacionais e pelo excedente de oferta em países importadores.

COMENTÁRIOS - TORA DE EUCALIPTO

O preço médio da madeira em tora de eucalipto no mercado nacional apresentou pequena queda com tendência de estabilidade no VI Bi/19 comparativamente ao bimestre anterior (Set-Out/19), chegando a -0,9%. A variação no preço da tora fina (energia e processo) foi entre -0,7% e -0,9%. Para lenha,

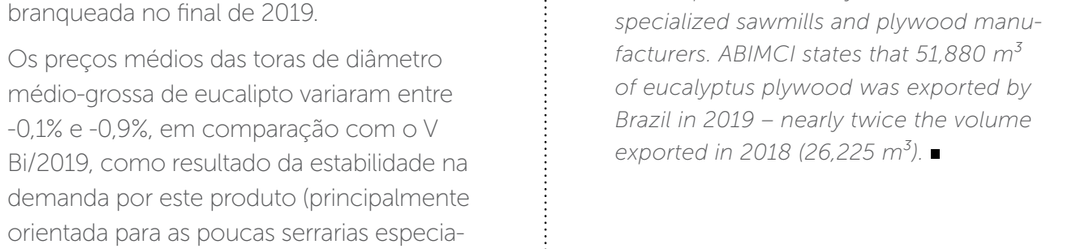
pressure on thin log prices hasn't yet happened in most productive regions.

Average prices for pine logs with larger diameters (average to thick) have remained relatively stable (average oscillation of -0.14% in Nov–Dec/2019, compared to the previous bimester). Although production by the main producers of pine plywood fell (up to 30%), with a consequent reduction in consumption of average to thick logs, prices did not change significantly in the south region. According to plywood producers, the decision for lowering production levels was based on low market demand for these products. Brazilian exports of pine plywood in 2019 (2.06 million m^3) were 9% lower than in 2018 (2.27 million m^3). According to ABIMCI, this situation was driven mainly due to falling international prices and supply surplus in importing nations.

COMMENTS ON EUCALYPTUS TIMBER

Average prices for eucalyptus logs in the domestic market fell slightly, with a tendency towards stability, in the sixth bimester of 2019 compared to the previous bimester (Sept–Oct/2019), reaching -0.9%. Variations on thin log prices (for energy and processing) stayed between -0.7% and -0.9%. For firewood, there is still a surplus in supplies and stable demand. On the other hand, some expect an expressive increase in demand for eucalyptus logs for processing/pulp production in the medium term, espe-

STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2018 | 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.



a situação permaneceu com excesso de oferta e demanda estável. Por outro lado, há expectativa de aumento da demanda expressivo por tora de eucalipto para processo/celulose no médio prazo, principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Os investimentos em expansão industrial, anunciados por grandes *players* de C&P (celulose e papel), aumentará a demanda por tora deste sortimento. No período Nov-Dez/19, as exportações brasileiras de celulose e papel reduziram 2,6% em volume (e -5,8% em valor), comparado ao bimestre anterior, segundo a SECEX (Secretaria de Comércio Exterior do Brasil). Isso ocorreu principalmente devido à queda acentuada dos preços da celulose branqueada no final de 2019.

Os preços médios das toras de diâmetro médio-grossa de eucalipto variaram entre -0,1% e -0,9%, em comparação com o V Bi/2019, como resultado da estabilidade na demanda por este produto (principalmente orientada para as poucas serrarias especializadas e produtores de compensados). A ABIMCI indica exportações de 51.880 m^3 de madeira compensada de eucalipto do Brasil em 2019 – segmento que utiliza este sortimento, quase o dobro do volume exportado pelo país em 2018 (26.225 m^3). ■

cially in the south and southeast regions. Investments in industrial expansions, announced by major players in the pulp and paper industry, will drive demand for logs in this category. In Nov-Dec/2019, Brazilian pulp and paper exports fell by -2.6% in volume and -5.8% in value compared to the previous bimester, according to the Brazilian Secretariat of Foreign Trade (SECEX). This happened mainly due to a sharp decrease in prices for bleached pulp in the end of 2019.

Average prices for average to thick eucalyptus logs oscillated between -0.1% and -0.9% compared to the fifth bimester of 2019, as a result of stable demand for this product, mainly aimed at a few specialized sawmills and plywood manufacturers. ABIMCI states that 51,880 m^3 of eucalyptus plywood was exported by Brazil in 2019 – nearly twice the volume exported in 2018 (26,225 m^3). ■

STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2018 | 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.

Crédito: Malinovski

INDÚSTRIA DE MADEIRA AVANÇA EM NORMALIZAÇÃO DE PRODUTOS

Com um trabalho intenso realizado pelo Comitê Brasileiro de Madeira (CB-31) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a indústria de madeira brasileira avançou na normalização de uma série de produtos.

Sob a gestão da Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (Abimci), sete Comissões de Estudo realizaram revisões ou discutiram a elaboração de novos textos para as normas técnicas.

A Comissão de Estudos de Madeira Serrada avançou nos projetos de norma de Terminologia e Requisitos gerais, textos que foram deliberados para encaminhamento para a consulta nacional. Além disso, também foi iniciada a elaboração da norma técnica de madeira serrada de coníferas destinadas à construção civil, que no ano de 2020 deverá ser concluída e submetida à consulta nacional.

Entre as normas atualizadas e publicadas está a de Painéis de Fibras de Madeira: ABNT NBR 15316-2 – Painéis de fibras de madeira – Requisitos e métodos de ensaios, em fevereiro do ano de 2019. Com o objetivo de adequar a norma brasileira aos requisitos internacionais, foi reavaliado o limite da emissão de formaldeído dos painéis de fibra. A norma publicada pela ABNT já está disponível para aquisição e cancela a versão anterior publicada em 2013.

Uma das discussões realizadas em 2019 foi quanto à parte 3 da norma de Portas de Madeira, a ABNT NBR 15930-3, que trata dos requisitos de desempenho adicionais como acústica, fogo, acessibilidade, entre outros. O trabalho deve ser concluído no decorrer do primeiro semestre deste ano.

Também no ano passado foi criada a nova Comissão de Estudos Especial de Pellets. Uma boa notícia para o segmento que busca no desenvolvimento de uma norma técnica estabelecer padrões mínimos do produto para os diferentes usos no mercado interno. No lançamento da comissão, ocorrida em novembro de 2019, a CEE já iniciou as discussões do texto da norma para a definição de requisitos técnicos mínimos para o produto, e em especial assegurar ao consumidor um produto de qualidade. ■

TIMBER INDUSTRY MAKES ADVANCEMENT ON PRODUCT NORMS

Due to the intense work carried out by the Brazilian Timber Committee (CB-31), part of the Brazilian Association of Technical Norms (ABNT), the Brazilian wood industry has made great advancements in establishing norms for a series of products.

Under the management of the Brazilian Association of Mechanically Processed Wood Industries (Abimci), seven Study Commissions carried out reviews and discussed the elaboration of new texts for the technical norms.

The Sawn Timber Study Commision made advancements in the general Terminology and Requirements norm, texts that were discussed and sent to national consultation. Additionally, a technical norm for sawn conifer timber in civil construction began to be drafted and should be finished in 2020, when it will be available for national consultation.

Among the updated and published norms is Wood Fiber Panels – ABNT NBR 15316-2 – Requirements and Test Methods, in February 2019. With the goal of updating the Brazilian norm to international standards, the limit of formaldehyde emissions in wood panels was reevaluated. The norm, published by ABNT, is already available for acquisition and replaces the previous version, from 2013.

One of the main discussions of 2019 was about part 3 of the Wood Doors Norm, ABNT NBR 15930-3, which deals with additional performance requirements such as acoustics, fire, accessibility and more. Work should be done in the first semester of 2020.

2019 was also the year of the creation of the new Wood Pellet Special Studies Committee, great news for the sector that is pushing for a technical norm to establish minimum quality standards for the different uses of wood pellets in the domestic market. As soon as the Committee was officially launched, in November 2019, discussions on the text already began, with the goal of defining these parameters and assuring consumers receive quality products. ■

Crédito: APRE

APRE REALIZA AÇÃO SOCIAL COM ESTUDANTES E CRIANÇAS DE HOSPITAL

A Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal (Apre) realizou, nos dias 18 e 19 de dezembro, duas ações sociais no Paraná, com o objetivo de incentivar a infância e o estudo de crianças que realmente precisam e, ao mesmo tempo, levar conhecimento sobre o setor de florestas plantadas à sociedade.

A primeira ação foi a doação de 408 kits escolares para a Prefeitura Municipal de Doutor Ulysses, para atender todos os alunos do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental I. Já a segunda ação consistiu na entrega de brinquedos de madeira para o Hospital Infantil Waldemar Monastier, em Campo Largo, com quebra-cabeças em MDF e bonecos modulares em Pinus spp. A organização ficou por conta da Apre, em parceria com o Programa de Educação Tutorial (PET) do curso de Engenharia Industrial Madeireira da Universidade Federal da Paraná (UFPR) e apoio das associadas Águia Florestal, Komatsu Forest e RMS.

De acordo com o presidente da Apre, Álvaro Scheffer Junior, também diretor da Águia Florestal, houve o cuidado para que o kit escolar fosse idealizado com madeira proveniente de florestas plantadas, assim como os brinquedos que serão doados para o hospital em Campo Largo.

"Queremos, com essas ações, atingir a sociedade como um todo e mostrar um pouco mais sobre o setor. Nós precisamos parar de falar apenas para quem já conhece o nosso segmento e envolver a população, para apresentar a elas os benefícios das florestas plantadas e tudo o que o setor faz em prol da sociedade. Escolhemos o município de Dr. Ulysses, que é uma das cidades com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais baixo do Paraná. No material, há uma mensagem que diz que todos os itens vêm de florestas plantadas, explicando um pouco disso e da ação da Apre. Em Campo Largo, os brinquedos educativos seguem a mesma linha", explica.

Para o diretor executivo da Associação, Ailson Loper, essas ações visam também incentivar a infância e o estudo de crianças que realmente precisam. "Mas vamos além: queremos mostrar às pessoas de que forma as florestas plantadas estão presentes no dia a dia delas, porque isso faz parte do objetivo estratégico da Apre de melhor comunicar à sociedade o trabalho do setor florestal com um todo", destaca Loper. ■

APRE CARRIES OUT SOCIAL PROJECT WITH STUDENTS AND HOSPITALIZED CHILDREN

The Paraná Association of Forestry Companies (Apre) held, on Dec. 18 and 19, two social projects in Paraná with the goal of encouraging childhood and studies for children who really need it, as well as educating society on the benefits of cultivated forests.

The first action was the donation of 408 school kits to the City Hall of Doutor Ulysses, supplying all students from the first to fifth grade of elementary school. The second action was the delivery of wood toys to the Waldemar Monastier Child Hospital in Campo Largo, with MDF puzzles and action figures made of Pinus spp. Apre was responsible for organizing the actions together with the Tutorial Education Program of UFPR's Industrial Timber Engineering course, with the support of associated companies Águia Florestal, Komatsu Forest e RMS.

According to Apre's president Álvaro Scheffer Junior, director of Águia Florestal, there was great care to ensure the school kits were designed from wood from cultivated forests, as well as the toys donated to the Campo Largo hospital.

"With these actions, we hope to reach society as a whole and show a little more about our sector. We must stop talking only to those who already know our industry and involve the public, presenting to them the benefits of cultivated forest and everything our sector does for society. We chose the municipality of Dr. Ulysses as it is one of Paraná's towns with the lowest HDI. The material brings a message stating that all items come from cultivated forests, explaining a little about the process and Apre's actions. In Campo Largo, the educational toys were designed with that same goal," he explains.

For Ailson Loper, Apre's executive director, these actions also aim to stimulate the studies and childhood of children who truly need this assistance. "But we want to go beyond: we want to show people how cultivated forests are present in their daily lives, as that is a part of Apre's strategic goals of improving communications with society regarding the work of the forestry sector as a whole," concludes Loper. ■

NOTAS

AUSTIMBER TEM **DATA ADIADA**

A edição de 2020 da feira florestal AusTimber, realizada na Austrália, foi postergada devido à situação emergencial causada pelos incêndios no país.

A Malinovski informa que a viagem técnica previamente programada para a data original da AusTimber está cancelada em virtude da transferência de data do evento.

"A AusTimber é realizada na parte central da região de Gippsland e, embora tivemos a sorte de continuar seguros, nossos esforços concentrados continuam a estar junto às comunidades e áreas, em nossa região e em toda a Austrália, que sofreram perdas e continuam a enfrentar os incêndios," disse a organização do evento.

Apesar da data, a programação do evento permanece inalterada. A AusTimber 2020 agora ocorrerá no início de novembro (06-07/11). Confira a declaração oficial e a programação completa **clicando aqui** ■

AUSTIMBER POSTPONED

The 2020 edition of the AusTimber forestry fair, held in Australia, was postponed due to the emergency situation in the country, which has been fighting widespread forest fires.

Malinovski informs that the technical trip previously planned for the original AusTimber dates is canceled due to the change in the event's schedule.

"AusTimber is hosted in the central part of the Gippsland region and while we have been fortunate to remain safe, our concentrated support and thoughts continue to be with the communities and areas within our region and across Australia who have suffered loss and are continuing their bushfire fighting efforts," said the fair's organizers.

Although the date has changed, the program for the fair remains the same. AusTimber 2020 will now take place in early November (06–07).

*Read the full official statement and find out more about the complete program **here**.* ■

Crédito: Malinovski

ABIMCI FAZ **BALANÇO** DAS EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS DE MADEIRA

A indústria brasileira de madeira acompanha atenta as negociações internacionais para poder avaliar o que esperar de 2020. Na visão da Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (Abimci), os resultados apresentados no ano passado confirmam a expectativa que havia de manutenção dos volumes exportados, apesar das dificuldades comerciais enfrentadas.

"O que se deve levar em conta na avaliação macro do mercado internacional em 2019 é um certo descompasso ocorrido entre a oferta e a demanda em alguns países consumidores, somado às imprevisibilidades das guerras comerciais em andamento e da definição das taxações que estão sendo sugeridas para produtos madeireiros, em especial entre EUA e China", afirma o superintendente da Abimci, Paulo Pupo.

Um dos produtos que tem como importante foco o mercado internacional, o compensado de pinus registrou um total exportado em 2019 de 2.062.508 m³, queda de 9% em relação ao volume do ano anterior. "Esse volume mostra a estabilidade da produção e da participação do Brasil no mercado internacional, que em 2014 era de 1.2 milhão de m³ e nos últimos três anos se encontra pouco acima de 2 milhões de m³", explica. Os cinco principais destinos do produto foram EUA, Reino Unido, Bélgica, México e Alemanha.

Outros produtos que registraram queda nos volumes foram as lâminas de pinus, (-18% comparado ao ano anterior); madeira perfilada tropical; e pisos engenheirados, que permaneciam estáveis nos últimos anos, embarcou -16% em 2019.

Já o compensado tropical teve um crescimento significativo no volume exportado, mas ainda abaixo do histórico das exportações brasileiras em décadas anteriores. A média mensal foi de 7.427 m³. A limitação esbarra nas dificuldades de suprimento ocasionada pela falta de políticas públicas para o uso sustentável da floresta. Produtos como a madeira perfilada de pinus, predominantemente molduras, madeira serrada tropical e de pinus, portas e *pellets* praticamente mantiveram os volumes médio embarcados nos anos anteriores. ■

> "O COMPENSADO DE PINUS REGISTROU QUEDA DE 9% EM RELAÇÃO AO VOLUME EXPORTADO NO ANO ANTERIOR."

ABIMCI RELEASES DATA ON WOOD PRODUCT EXPORTS

The Brazilian timber industry is paying close attention to international negotiations to evaluate expectations for 2020. According to the Brazilian Association of Mechanically Processed Wood Industries (Abimci), results from last year confirm previous expectations for export volumes to remain stable compared to the previous year, even considering the commercial difficulties the sector faced.

"What one must take into account when looking at the global market in 2019 is a certain mismatch between supply and demand in some countries where consumption is high, especially when added to the ongoing trade wars and the discussion of new taxes for wood products, particularly between the conflict between USA and China," says Abimci's superintendent Paulo Pupo.

As one of the products with a major focus on the international market, pine plywood registered a total of 2,062,508 m³ exported in 2019, a 9% decrease compared to the previous year. "This volume shows production is stable, as is Brazil's share in the international market, which totaled 1.2 million m3 in 2014 and went to slightly above 2 million m3 in the last three years," he explains. The five main consumers of Brazilian pine plywood were the USA, UK, Belgium, Mexico and Germany.

Other products that registered decreased exports were laminated pine wood (-18% compared to the previous year); laminated tropical wood; and engineered wood floors, which had been stable in previous years, exported -16% in volume in 2019.

Tropical plywood exports grew significantly in volume, but still below previously recorded figures in other decades, averaging 7,427 m3 a month in 2019. Limitations come from lower supplies due to a lack of public policies aimed at sustainable forest use. Products such as pine frames, sawn tropical timber, doors, sawn pine timber and wood pellets kept exports at nearly the same levels as previous years. ■

NOTAS

Crédito: Suzano

SUZANO INVESTIRÁ **R$ 933,4 MILHÕES** NO ESPÍRITO SANTO

A Suzano anunciou o investimento de R$ 933,4 milhões em três projetos no Espírito Santo. Estão previstas a construção de uma unidade de conversão de papel tissue (papel sanitário) no sul do estado, o retrofit de parte da unidade industrial localizada em Aracruz, além da expansão da base florestal no estado.

Os três projetos devem gerar aproximadamente 900 empregos ao longo da execução das obras e serão viabilizados a partir da utilização de créditos de ICMS acumulados pela empresa em função de suas atividades de caráter essencialmente exportador no estado. Com esses investimentos, a Suzano busca fortalecer o relacionamento com o Espírito Santo e ampliar sua contribuição para o desenvolvimento regional.

"Os investimentos representam o compromisso da Suzano com o estado do Espírito Santo e contribuem, igualmente, para tornar mais competitiva a operação da empresa no estado capixaba", destaca Pablo Machado, diretor executivo de Relações e Gestão Legal da Suzano.

A unidade de conversão de papel demandará investimentos de R$ 130 milhões. O empreendimento vai gerar cerca de 300 empregos diretos e indiretos durante a obra e 200 empregos diretos e indiretos na operação, além de fomentar a cadeia de fornecedores de suprimentos e insumos. O início da produção deve ocorrer no quarto trimestre de 2020.

A fábrica terá capacidade para converter 30 mil toneladas anuais de tissue em produtos acabados. Serão produzidos no local papéis higiênicos de folhas dupla e tripla das marcas Mimmo, que já é líder de mercado no Espírito Santo, e Max Pure. A matéria-prima que abastecerá a unidade será produzida pela própria Suzano na Unidade Mucuri, no sul da Bahia. Entre as razões para a escolha da região do sul do estado está a facilidade de acesso à BR-101. ■

SUZANO WILL INVEST BRL 933.4 MILLION IN ESPÍRITO SANTO

Suzano has recently announced the investment of BRL 933.4 million in three projects in the state of Espírito Santo. These include the construction of a tissue paper conversion plant in the south of the state, the retrofitting of part of the industrial plant in Aracruz, and the expansion of the company's forests in the state.

The three projects should generate approximately 900 direct jobs during construction and will be made viable by using ICMS credits accumulated by the company due to its activities in the state, mainly aimed at exports. With these investments, Suzano aims to strengthen corporate relations with the state of Espírito Santo and increase their contribution to local development.

"These investments represent Suzano's commitment to the state of Espírito Santo and will contribute to make the company's operations in the state more competitive," says Pablo Machado, Suzano's executive director of Legal Management and Relations.

The paper conversion plant will demand investments of BRL 130 million and will generate roughly 300 direct and indirect jobs during the construction phase and 200 direct and indirect jobs when it is operational, as well as fostering the local supply chain. Production should begin in the fourth quarter of 2020.

The factory will be able to convert 30,000 tons of tissue into finished products every year. The plant will produce double and triple-faced toilet paper of the Mimmo (a market leader in Espírito Santo) and Max Pure brands. The raw materials supplying the factory will be produced by Suzano itself in their Mucuri Unit, in the south of Bahia. Among the reasons behind the choice for the southern part of the state is the ease of access to the BR-101 highway. ■

NOTAS

Crédito: Hexagon

PARCERIA ENTRE HEXAGON E KOMATSU CRIA **PLANTADEIRA MECANIZADA**

A divisão de Agricultura da Hexagon, com sede e fábrica em Florianópolis (SC), anunciou parceria inédita com a empresa Komatsu para o setor florestal. A japonesa atua no Brasil em Suzano (SP) desde 1975 e atua nos segmentos rodoviários, ferroviários e aeroportuários, hidroelétricos, petroquímicos e florestais.

A D61 Planter Komatsu é um equipamento que abre a nova fase do setor por passar o plantio de manual para mecanizado. "Com a tecnologia Hexagon, o gerenciamento das plantas fica totalmente automatizado, onde ocorre a canalização da muda, abertura da cova, alimentação da muda, fechamento da cova, compactação do solo e irrigação. Dessa forma, atingimos a velocidade de três plantas a cada 12 segundos, chegando a plantar mais de 900 mudas por hora", explica Sandro Soares, gerente de Engenharia da Komatsu Forest.

Outro equipamento Komatsu com tecnologia embarcada da plataforma HxGN AgrOn é trator de esteira, que prepara o solo para a plantadeira. "A preparação do solo é crucial para o desempenho da plantadeira. Para isso, usamos o AgrOn Piloto Automático, que nos permite planejar a rota e maximizar o solo".

O Gerente Geral Florestal da Hexagon, Ronaldo Soares, conta que o elo firmado irá trazer muitos benefícios para área florestal. "A Komatsu é referência na fabricação de maquinários. Estamos muito satisfeitos com essa aliança, pois sabemos que vamos fazer (e já estamos fazendo) grandes realizações para o setor, otimizando o tempo de plantio, por exemplo", comemora. ■

PARTNERSHOP BETWEEN HEXAGON AND KOMATSU CREATES MECHANIZED PLANTER

Hexagon's Agriculture division, with Brazilian headquarters and factory in Florianópolis, announced a new partnership with Komatsu Forest. The Japanese manufacturer has been active in Brazil since 1975, in different segments such as road, forestry and petrochemicals.

The Komatsu D61 Planter is a machine that will help the sector move from manual to mechanized plantation. "With Hexagon's technology, managing the seedlings becomes a fully automated process, including opening pits, inserting the seedlings, closing, soil compaction and irrigation. Thus, we can plant three individual trees every 12 seconds, reaching up to 900 seedlings an hour," says Sandro Soares, Komatsu Forests's engineering manager.

Another Komatsu equipment with onboard HxGN AgrOn technology is the track tractor that prepares the soil for the mechanized planter. "Soil preparation is crucial for the D61's performance. In order to achieve that, we use AgrOn AutoPilot, which allows us to properly plan the route and maximize soil use."

Hexagon's general forestry manager Ronaldo Soares says the partnership will bring many benefits to the forestry sector. "Komatsu is a reference in machine manufacturing. We are quite satisfied with this partnership, as we know that we will bring great advancements to the sector, such as planting time optimization," he celebrates. ■

NOTAS

Crédito: Tigercat

TIGERCAT 850: PROCESSADOR DE ALTO VOLUME

Recentemente, a Tigercat apresentou sua nova solução para processamento de madeira na beira da estrada: o Tigercat 850, máquina purpose-built capaz de entregar resultados com excelente performance e grande economia de combustível.

Projetado para processar grande volume de madeira, o Tigercat 850 oferece vantagens em relação às escavadeiras adaptadas, como maior facilidade de acesso para reparos, maior capacidade de resfriamento e sistema hidráulico otimizado para o cabeçote de processamento. O motor Tigercat FPT N67 fornece 159 kW (213 hp) de potência a 2.100 rpm, em conformidade com padrões de emissão Tier 2 e Tier 4f.

Um eficiente sistema hidráulico de sensor de carga permite funcionalidade simultânea da máquina e do cabeçote. A combinação da alta potência e do sistema hidráulico otimizado do cabeçote resulta em excelente controle, velocidade e capacidade de desgalhamento para maior produtividade.

A visibilidade do operador é prioridade na silenciosa, confortável e ergonômica cabine do processador Tigercat 850. Um sistema de elevamento da cabine e as câmeras rearVIEW contribuem para a visibilidade em todas as direções. Os controles estrategicamente posicionados e uma grande tela touch para maior ergonomia e maior facilidade de monitoramento do desempenho da máquina.

Para mais informações, **clique aqui.** ■

TIGERCAT RELEASES 850 PROCESSOR

Tigercat recently launched their new solution for roadside timber processing: the Tigercat 850 processor, a purpose–built machine capable of delivering outstanding performance and impressive fuel economy.

Designed for high volume roadside processing, the Tigercat 850 offers many advantages over excavator conversions including better service access, higher cooling capacity and processor head optimized hydraulics. The Tigercat FPT N67 engine delivers 159 kW (213 hp) at 2,100 rpm for Tier 2 and Tier 4f emission compliance.

An efficient load sensing hydraulic system allows simultaneous machine and head functionality. The combination of high horsepower and harvester head optimized hydraulics lead to responsive control, quick feed speed and powerful delimbing capability for high productivity.

Operator visibility is unmatched in the quiet, comfortable, ergonomically designed cab. An integrated cab riser and the rearVIEW camera system contributes to all-around visibility for the operator. Optimally positioned controls and a large touch screen display improve ergonomics and machine monitoring.

For more information, ***click here.*** ■

Crédito: Veracel

VERACEL REDUZ **USO DE ÁGUA** EM PROCEDIMENTO PARA **CONTROLE DE POEIRA**

Para minimizar possíveis impactos de suas operações, a Veracel tem várias frentes de investimento. Na área florestal, por exemplo, um dos programas está voltado para reduzir a poeira causada pelos caminhões carregados com madeira que se deslocam para a fábrica em Eunápolis.

"Nossa atividade está concentrada em zonas rurais e distribuídas em onze municípios do Sul da Bahia. Em algumas regiões, as estradas são de terra e ficam bem próximas das comunidades. Por isso, o controle da poeira é necessário", conta o coordenador de Logística da Madeira da empresa, Thiago Petine.

Em 2018, a Veracel passou a utilizar uma nova solução química à base de cloreto de cálcio para umectar estradas, em substituição da água. Além de contribuir para preservar o recurso hídrico, a solução se mostrou mais eficaz no controle da poeira e ainda trouxe economia ao processo. As pesquisas acontecem desde 2016 e apontaram os benefícios para o meio ambiente com a economia de água e bem-estar para as comunidades das áreas diretamente afetadas.

Antes do cloreto de cálcio, até 2017, a umidificação dos trechos de terra era feita por caminhões pipas só com água. Em alguns locais, dependendo da intensidade do fluxo do carregamento de madeira e das condições climáticas, essa ação era realizada até quatro vezes ao dia. Com o uso do cloreto de cálcio diluído na água, a umectação das estradas de terra passou a ser feita em média a cada sete dias. Além de trazer conforto para a comunidade, o uso do cloreto de cálcio diluído ajudou a economizar o uso da água.

"Durante seis meses, realizamos testes com várias dosagens até chegar a uma porção que atendesse a nossa viabilidade econômica e operacional. Dependendo do lugar, a redução do uso de água chegou a 50%", afirma Petine. Ele ressalta que o produto não é tóxico, não causando nenhum dano ao homem ou à natureza. ■

> "ALÉM DE TRAZER CONFORTO PARA A COMUNIDADE, O USO DO CLORETO DE CÁLCIO DILUÍDO AJUDOU A ECONOMIZAR O USO DA ÁGUA."

VERACEL REDUCES WATER USE WITH NEW PROCEDURE FOR DUST CONTROL

Veracel invests in different forms of minimizing possible impacts of their operations. In the forestry department, for example, one such program is aimed at reducing dust generated by trucks loaded with timber that move materials to the factory in Eunápolis.

"Our activity is mainly concentrated in rural zones and distributed in eleven different municipalities in the south of Bahia. In some regions, there are only dirt roads that are quite close to local communities That's why controlling that dust is necessary," says Veracel's coordinator of timber logistics Thiago Petine.

In 2018, Veracel began to use a new chemical solution based on calcium chloride to humidify roads, replacing water. As well as saving water resources, this solution proved to be more efficient in controlling dust and reducing costs in the process. Research has been ongoing since 2016 and has shown the benefits to the environment by saving water and prioritizing the wellbeing of surrounding communities.

Before calcium chloride, until 2017, these dirt roads were humidified by tank trucks with water. In some areas, depending on the intensity of timber transportation and climate conditions, this action was necessary four times a day. By using calcium chloride diluted in water, humectation of the dirt roads now takes place every seven days, not only bringing more comfort to the communities, but also helping save water.

"For six months, we carried out tests with different dosages until we found a ratio able to meet our operational and economic viability needs. Depending on location, water use was reduced by 50%," states Petine. He also stresses that it's not a toxic product, causing no harm to workers or the environment. ■

NOTAS

PONSSE 50 YEARS ANNIVERSARY ROAD SHOW 2020 - TOGETHER

VEJA MAIS | *SEE MORE*

TMO 770 FOREST CRANE

VEJA MAIS | *SEE MORE*

AIZM machines aizm.com.br
AIZIP implementos aizimplementos.com.br
Bengall bengall.com.br
GRUPOAIZ
0800-007-2690
grupoaiz.com.br
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS / PR
Rua Joroslau Sochaki, 389
Guatupê - CEP 83055-400
CARENA materiais acústicos e soluções acústicas carena.ind.br
MEGA pesados .COM.BR megapesados.com.br
AIZT TRANSPORTES aizt.com.br
AiZPARTS aizparts.com.br
TratorLoja tratorloja.com.br
DEFAULT TRACKER connect defaulttracker.com.br

SOLUÇÕES FLORESTAIS

MATERIAL HANDLERS
PMH 20 / 36 / 74
Máquinas de 20 a 74 ton.
Lanças e braços customizados
Cabine elevada hidraulicamente

TIMBERLIFT
966L / 950L
Movimentação, carga e descarga de materias
Maior alcance e capacidade

MANIPULADOR SOBRE PÓRTICO
Máquinas de 33 a 179 ton. PBT
Versões 6x6 / 5x5m
Alcance de 11 a 25m

PMH 36

ESCAVADEIRA ANFÍBIA
Propiciam maior estabilidade quando operando em águas profundas.

DRAGA
Material bombeado para uma bacia de decantação ou para o reprocessamento do minério.

CONHEÇA NOSSA LINHA DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS

TRITREM FLORESTAL
RODOTREM BASCULANTE
RODOTREM GRANELEIRO
BAÚ LONADO (SIDER)

AGENDA 2020

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

ABRIL

07 **HDOM SUMMIT**
Quando | *When*: 07 E 08/04 // APR. 7 - 8TH | Onde | *Where*: SÃO PAULO, BRAZIL
Info: https://www.hdomsummit.com.br

MAIO

05 **TALENTO FLORESTAL**
Quando | *When*: 05 A 07/05 // MAY 5 - 07TH | Onde | *Where*: CURITIBA, BRAZIL
Info: https://www.talentoflorestal.com.br

JUNHO

27 **VIAGEM TÉCNICA KWF-TAGUNG**
Quando | *When*: 27/06 A 05/07 // JUN. 27 - JUL. 05TH | Onde | *Where*: SCHWARZENBORN, GERMANY
Info: https://malinovski.com.br/

AGOSTO

05 **SHOW FLORESTAL**
Quando | *When*: 05 A 07/08 // AUG. 5 - 7TH | Onde | *Where*: TRÊS LAGOAS, BRAZIL
Info: http://www.showflorestal.com.br

AGOSTO

29 **VIAGEM TÉCNICA FINNMETKO**
Quando | *When*: 29/08 A 06/09 // AUG. 29 - SEP. 6TH | Onde | *Where*: JÄMSÄ, FINLAND
Info: https://malinovski.com.br/

NOVEMBRO

04 **FLORESTAS UAI: ENCONTRO FLORESTAL MINEIRO**
Quando | *When*: 04 E 05/11 // NOV. 4 - 5TH | Onde | *Where*: BELO HORIZONTE, BRAZIL
Info: https://malinovski.com.br/

NOVEMBRO

04 *** VIAGEM TÉCNICA AUSTIMBER**
Quando | *When*: 04/11 A 07/11 // NOV. 04 - NOV. 07TH | Onde | *Where*: AUSTIMBER, AUSTRALIA
Info: https://malinovski.com.br/

** Viagem técnica que aconteceria no mês de março, agora transferida para novembro em virtude da mudança de data por parte da organização da feira.*

DEZEMBRO

01 **LANÇAMENTO EXPOFOREST**
Quando | *When*: 01/12 // DEC. 1ST | Onde | *Where*: SÃO PAULO, BRAZIL
Info: http://www.expoforest.com.br

SHOW FLORESTAL

05-07 DE AGO 2020 | TRÊS LAGOAS-MS

A FEIRA DA INDÚSTRIA DO EUCALIPTO

O **Show Florestal MS** é a nova feira florestal nacional, que vem para impulsionar o crescimento do mercado industrial de florestas plantadas, **promover inovação e gerar negócios**.

A cidade de **Três Lagoas** em Mato Grosso do Sul, vai receber **um novo conceito de feira em 2020**, com:

EVENTOS TÉCNICOS

CONGRESSO FLORESTAL MS | 04 DE AGOSTO

O Congresso Florestal MS promovido pela Reflore, chega a sua 6ª edição para manter a tradição de reunir as principais empresas, indústrias e marcas florestais do estado do Mato Grosso do Sul. O evento propõe debater os pontos mais importantes do setor florestal no estado, buscando desenvolvimento e fortalecimento empresarial.

Mais informações: www.showflorestal.com.br

EVOLUTION: ENCONTRO DE INOVAÇÕES E TECNOLOGIAS FLORESTAIS | 05 E 06 DE AGOSTO (MANHÃ)

O Evolution é um evento de transformação e atualização florestal. Vai apresentar aos participantes em 2 dias de eventos novidades sobre temas relevantes nas áreas de:

Painel 1: Geoprocessamento e Planejamento;
Painel 2: Silvicultura (implantação e manutenção);
Painel 3: Colheita Florestal;
Painel 4: Logística e Transporte de Madeira.

Mais Informações: www.showflorestal.com.br

info@malinovski.com.br | www.showflorestal.com.br
+55 (41) 9 9924-3993 | +55 (41) 3049-7888

Organização: Malinovski

Apoio Master: REFLORE MS, TRÊS LAGOAS DESENVOLVIMENTO PARA TODOS