



B. FOREST

A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

ANO VII | MARÇO - ABRIL 2021 | EDIÇÃO 75

THE FORESTRY SECTOR'S MAGAZINE YEAR 7 | MARCH - APRIL 2021

**IMPACTOS DA ALTA
DOS COMBUSTÍVEIS**



**CONTENT
AVAILABLE IN
ENGLISH**

H219x

**COLHEITA FLORESTAL
NO BRASIL E NO MUNDO**

REPORTAGEM ESPECIAL EXPLORA O STATUS
ATUAL DA COLHEITA FLORESTAL E DISCUTE
NOVAS TECNOLOGIAS E TENDÊNCIAS



JOHN DEERE

QUERIDOS AMIGOS E LEITORES DA B.FOREST,

Nos mais diversos segmentos da indústria, os avanços tecnológicos das últimas décadas possibilitaram grandes ganhos em produtividade, segurança e inovação. É o caso também do setor de florestas plantadas, que se desenvolveu exponencialmente graças à criação e ao desenvolvimento de máquinas e equipamentos capazes de substituir as operações manuais ou semi-mecanizadas, que expunham os trabalhadores a níveis muito mais elevados de risco — como era o caso em operações de colheita de madeira.

A reportagem especial desta edição traz um amplo panorama das operações de colheita florestal no Brasil e em outros países com atividade florestal desenvolvida, como a Alemanha e a Finlândia. Ainda, a matéria aponta algumas das principais tendências para o futuro da colheita florestal, como a operação mecanizada em áreas de maior declividade, a possibilidade de uma colheita 100% automatizada e a importância cada vez maior dos princípios da agenda ESG no planejamento de tais operações. Ainda, esta edição traz artigos sobre o impacto da alta dos combustíveis nas operações florestais, bem como as principais inovações tecnológicas da nova linha de cabeçotes Waratah e outros conteúdos como uma análise do papel do *Pinus elliottii* no Brasil.

E nosso convidado especial é Caio Zanardo, profissional com ampla bagagem no setor florestal e que recentemente assumiu o cargo de CEO da Veracel. Na conversa com nossa equipe, Caio destacou alguns dos principais pontos do novo relatório de sustentabilidade da empresa, bem como os maiores desafios que assume à frente da Veracel — e como já está preparado para enfrentá-los. Confira!

SAUDAÇÕES FLORESTAIS E BOA LEITURA,



CEO da Malinovski / CEO of Malinovski



DEAR FRIENDS AND B.FOREST READERS,

In every segment of the industry, the technological advancements of the last decades have enabled great gains in productivity, safety and innovation. This is also the case for the cultivated forest sector, which has grown exponentially thanks to the creation and development of machines and equipment capable of replacing manual or semi-mechanized operations, which exposed workers to much higher levels of risk — as was the case in timber harvesting operations.

*This edition's special report provides a broad overview of forest harvesting operations in Brazil and in other countries with developed forestry activities, such as Germany and Finland. The article also highlights some of the main trends for the future of forest harvesting, such as mechanized operations in steeper areas, the possibility of a fully automated harvest and the increasing importance of the principles of the ESG agenda in the planning of such operations. This edition also features articles on the impact of high fuel prices on forestry operations, as well as the main technological innovations in the new line of Waratah harvest heads and more content such as an analysis of the role of *Pinus elliottii* in Brazil.*

And our special guest is Caio Zanardo, a professional with extensive background in the forestry sector who was recently appointed CEO of Veracel. In conversation with our team, Caio highlighted some of the main points of the company's new sustainability report, as well as the biggest challenges he faces at the head of Veracel — and how he is already prepared to face them. Don't miss it!

GREETINGS FROM THE FOREST AND HAVE A GREAT READ,



B. FOREST

A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

EDIÇÃO 75

ANO VII | MARÇO - ABRIL 2021. YEAR 7 | MARCH-APRIL 2021



Malinovski

+55 (41) 3049-7888

Rua Prefeito Angelo Lopes, 1860

Hugo Lange - Curitiba (PR) –

CEP:80040-252

www.malinovski.com.br

comunicacao@malinovski.com.br

EQUIPE | TEAM

CEO | CEO:

Dr. Ricardo A. Malinovski

Sócio-Conselheiro | Partner/Board Member:

Dr. Jorge R. Malinovski

Coordenadora de Marketing | Marketing Coordinator

Maisa Pasquato

Jornalista Responsável | Designated Journalist:

Luciano Simão

Edição e Tradução | Editor and Translation:

Luciano Simão

Revisão | Reader:

Davi Etelvino e Luciano Simão

Designer Responsável | Designer:

Jessica Fonseca Vieira

Diagramação | Layout:

Jessica Fonseca Vieira

Projeto Gráfico | Graphic project:

Jessica Fonseca Vieira

Foto de Capa | Cover:

John Deere

Gerente Comercial | Commercial Manager:

Gleyds Adami

Financeiro | Finance Department:

Juliana Beatriz

DINAGRO-S RESISTENTE. RESISTENTE À UMIDADE, IRRESISTÍVEL PARA AS FORMIGAS CORTADEIRAS.

A Dinagro inova mais uma vez com a isca Dinagro-S Resistente, com tecnologia para aplicação sem perdas seja qual for a previsão do tempo.

CONFIRA OS DIFERENCIAIS



RESISTE AO
ORVALHO
DA MANHÃ



RESISTE
AO SOLO
MOLHADO



RESISTE A
PANCADAS
DE CHUVA



SIGA NAS REDES SOCIAIS

-  /dinagroisca
-  /dinagro_formicida
-  /dinagro
-  contato@dinagro.com.br
-  (16) 3629 1110
-  Pró-Química 0800 110 8270
-  Via Dr. Jeremias de P. Martins, 1555 - Ribeirão Preto - SP

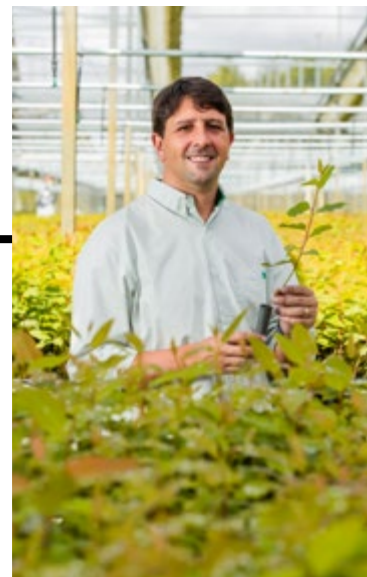
COMPRE PELO SITE
WWW.DINAGRO.COM.BR


dinagro
Soluções agrícolas para inovar



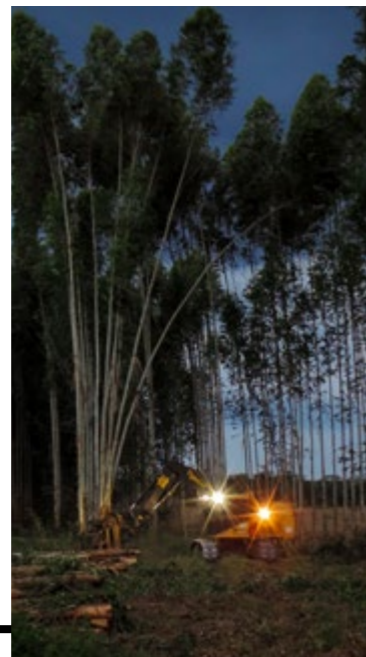
24 ESPECIAL SPECIAL ARTICLE

COLHEITA DE MADEIRA: UM PANORAMA DO STATUS ATUAL | *WOOD HARVESTING: AN OVERVIEW OF THE CURRENT STATUS*



09 ENTREVISTA INTERVIEW

ASSUMINDO NOVOS DESAFIOS | *TAKING ON NEW CHALLENGES*



46 ALTA DOS COMBUSTÍVEIS RISING FUEL PRICES

ALTA DOS COMBUSTÍVEIS | *RISING FUEL PRICES*

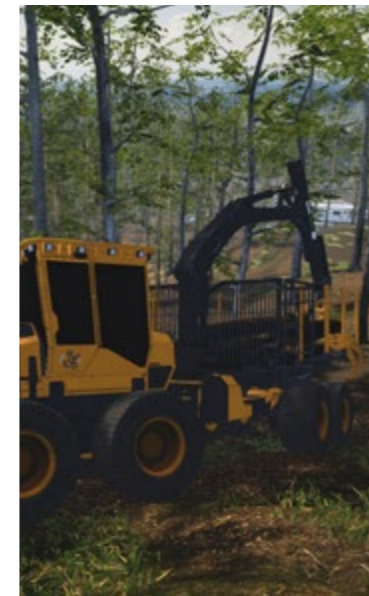
54 MATÉRIA DE CAPA COVER STORY - ADVERTISING CONTENT

INOVAÇÕES EM CABEÇOTES DE COLHEITA FLORESTAL | *INNOVATIONS IN HARVEST HEADS*



66 HOMENAGEM WERNER KRÜGER HOMAGE WERNER KRÜGER

A FLORESTA EM LUTO | *THE FOREST GRIEVES*



72 PESQUISA EM FOCO RESEARCH IN FOCUS

OTIMIZAÇÃO E ANÁLISE ECONÔMICA DE MULTIPRODUTOS DE MADEIRA DE EUCALIPTO | *OPTIMIZATION AND ECONOMIC ANALYSIS OF EUCALYPTUS WOOD MULTIPRODUCTS*



77 HORA DAS ESPÉCIES SPECIES HOUR

PINUS ELLIOTTII

83 ANÁLISE MERCADOLÓGICA MARKET ANALYSIS



94 ESPAÇO DAS ASSOCIAÇÕES ASSOCIATIONS SPACE

- GESTÃO DA ÁGUA NO SETOR DE FLORESTAS CULTIVADAS | *WATER MANAGEMENT IN THE CULTIVATED FORESTS SECTOR*

- ABIMCI APOIA CAMPANHA PELA APROVAÇÃO DOS PROTOCOLOS DE FACILITAÇÃO DE COMÉRCIO ENTRE BRASIL E ESTADOS UNIDOS | *ABIMCI SUPPORTS CAMPAIGN FOR TRADE FACILITATION PROTOCOLS BETWEEN BRAZIL AND THE USA*

100 NOTAS NEWS

- BRACELL FARÁ ESCOAMENTO DE CELULOSE POR SISTEMA | *BRACELL WILL TRANSPORT CELLULOSE THROUGH THE RAILROAD SYSTEM TO THE PORT OF SANTOS*

- TIGERCAT 875 LOGGER

104 NOTAS NEWS

- SUZANO É RECONHECIDA NO ENVIRONMENTAL FINANCE'S 2021 BOND AWARDS POR EMISSÃO DE TÍTULOS SUSTENTÁVEIS | *SUZANO IS RECOGNIZED AT THE ENVIRONMENTAL FINANCE'S 2021 BOND AWARDS*

- CM LABS LANÇA NOVO SIMULADOR DE FORWARDERS | *CM LABS LAUNCHES NEW FORWARDER SIMULATOR*

- NOVAS MÁQUINAS FLORESTAIS CAT 538 | *NEW CAT 538 FOREST MACHINES*

- NO MÊS DAS MULHERES, WESTROCK REFORÇA COMPROMISSO EM ATINGIR A EQUIDADE DE GÊNERO ATÉ 2030 | *WESTROCK REINFORCES COMMITMENT TO ACHIEVING GENDER EQUITY BY 2030*



112 AGENDA SCHEDULE

113 VÍDEOS VIDEO

UM PORTFÓLIO REPLETO DE SOLUÇÕES PARA VOCÊ CULTIVAR BONS RESULTADOS.

A Corteva Agriscience traz um **portfólio de herbicidas** completo para **áreas de florestas cultivadas**. São opções que auxiliam na **manutenção da cultura em todo o ciclo**, **evitam a competição com as plantas daninhas**, **potencializam a produção** e o **seu retorno financeiro**.

HERBICIDAS

Glizmax[®] Prime
Goal[®] BR

Missil[®]
Outliner[®]

Sector[®]

Um cultivo forte e que traz bons resultados depende de segurança do pré ao pós-plantio. Fale com um distribuidor autorizado e garanta soluções completas para a sua floresta.

LINHA FLORESTA

As melhores soluções contra as plantas daninhas.

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

ASSUMINDO NOVOS DESAFIOS

CAIO ZANARDO,
PROFISSIONAL COM
EXTENSA EXPERIÊNCIA
EM GRANDES EMPRESAS
FLORESTAIS, ASSUMIU
EM 2021 O CARGO DE
CEO DA VERACEL. NESTA
ENTREVISTA ESPECIAL,
CAIO CONTA UM POUCO
SOBRE SUA BAGAGEM E
SUAS PERSPECTIVAS PARA
O FUTURO DO SETOR.



TAKING ON NEW CHALLENGES

CAIO ZANARDO, A PROFESSIONAL WITH GREAT EXPERIENCE IN MAJOR FORESTRY COMPANIES, HAS RECENTLY BECOME THE CEO OF VERACEL. IN THIS SPECIAL INTERVIEW, CAIO TELLS OUR TEAM A LITTLE ABOUT HIS CAREER AND PERSPECTIVES FOR THE FUTURE OF THE SECTOR.

Crédito: Caio Zanardo

1 Quais são os maiores desafios que assumiu à frente da Veracel? Como pretende enfrentar esses desafios?

Foram dois meses bastante intensos, como é esperado de toda chegada em uma nova empresa. Procurei focar em estar em contato com as pessoas e conhecer os processos, algo fundamental para começar o trabalho já conhecendo um pouco do jeito Veracel de ser. A Veracel é um empreendimento de muito sucesso que possui uma história muito bonita, portanto, minha primeira proposta de trabalho foi tentar me conectar rapidamente internamente e com todos os nossos públicos.

Logo neste primeiro contato já pude perceber que temos muitas iniciativas e ações robustas acontecendo, além de muita inovação e criatividade a florada. Em uma listagem inicial, por meio de alinhamento com os times, apontamos mais de 100 oportunidades de implantação, melhoria de processos e soluções, algo muito positivo para a evolução dos negócios.

Um exemplo destas ações mapeadas são as possibilidades de aperfeiçoamento dos nossos

1. WHAT ARE THE MAIN CHALLENGES YOU'VE TAKEN ON AS CEO OF VERACEL? HOW DO YOU INTEND TO FACE THESE CHALLENGES?

These were two very intense months, as is every arrival at a new company. I tried to focus on getting to know our people and processes, because it was essential to know a little about the Veracel way of being. Veracel is a very successful company, which has always had a very beautiful history, and my idea was to really try to connect quickly with this great hub of people.

What we realized at the beginning is that Veracel already has many initiatives, a lot of creativity, many things in progress. In an initial list, we outlined more than 100 opportunities with people, talking, writing down ideas for improvements, processes, problems and solutions, and this has been very positive.

We have a very big opportunity, for example, in the industrial area. The factory is already 15 years old. We have a need for a natural revitalization of the factory and this brings us many opportunities to put even better equipment, with more autonomy, more modern technology.

We are always doing upgrades. Our factory is very good and very stable, but we always have

processos industriais. Apesar de bastante moderna, nossa fábrica já tem 15 anos e possui oportunidade para uma revitalização natural das instalações e aquisição de equipamentos ainda melhores, com mais autonomia e tecnologias ainda mais atuais. Estamos sempre fazendo melhorias, mesmo já tendo muita estabilidade e solidez no nosso negócio.

Um outro bom exemplo é o fato de termos conseguido, nos últimos três anos consecutivos, bater recordes de produção, o que evidencia o nosso foco em melhoria contínua. Um dos projetos recentes foi a revisão da nossa rota das barcaças em um projeto que focou na segurança do processo e pessoas, na conservação do meio ambiente e no aumento da competitividade. Como resultado, conseguimos reduzir a emissão de CO2 e de algumas milhas náuticas percorridas.

Além destes, podemos elencar diversos exemplos que comprovam o quanto estamos empenhados na construção de uma Veracel cada vez mais forte. Apesar de ser uma empresa jovem – este ano completamos 30 anos – acredito ▶

opportunities. An example is that we've always sought to improve our industrial processes and we've been breaking records for the past three years. One of the recent projects was to review the issue of our barge route, reducing some nautical miles, which lowers CO2 emissions and makes us more competitive.

In short, all these actions came from six fronts that we are implementing, showing the work that has been done at Veracel, always with great care regarding our people. Veracel is a great player in this field, as it was recognized for another year as a Great Place to Work. We continue to have this recognition of being a good place to work. This strengthens employee engagement because we have a very healthy environment, especially now with the pandemic.

I believe that in 2021 we are going through this process of considering employee well-being, we are all emotionally sensitive and I've tried to work very closely to ensure that we are taking care of everyone, that we can provide the necessary support for all employees, but not only for employees, but also for members of the communities that are part of our surroundings at Veracel. ▶

que conseguimos chegar ao patamar de uma empresa que já conquistou muito por termos um grupo de pessoas extremamente focado, capaz e inserido em um ambiente saudável de trabalho. Sobre isso, vale dizer ainda que a Veracel foi reconhecida pela *Great Place to Work*, por mais um ano, como uma boa empresa para se trabalhar. Esse tipo de conquista fortalece o engajamento dos colaboradores, porque temos um ambiente muito salutar e unido, algo muito importante para qualquer corporação e ainda mais necessário neste momento de pandemia, que nos fragiliza diariamente como sociedade.

Pensando no desafio que tem sido passar por um 2020 tão difícil e um 2021 que ainda está tão incerto, posso dizer que manteremos nossa produção com a mesma eficiência e qualidade de sempre, mas cada vez mais firmes no propósito de cuidar das pessoas, tanto por meio dos projetos de saúde que oferecemos aos nossos colaboradores e seus familiares, quanto por meio dos projetos sociais e ações de amparo, dedicadas às nossas comunidades do entorno da Veracel.

Este é um *overview* de como têm sido esses primeiros dias

These first days that I've been working have been like that, and now a more external agenda begins so I can really get to know the local players, the communities, to be able to connect with the most external people. These two months I've had a focus on the inside and now we've started to make a connection with society, with communities, expanding dialogues and trying to connect with everyone.

2. WHAT WERE THE MOST IMPORTANT POINTS YOU'VE LEARNED IN YOUR CAREER THAT HAVE HELPED YOU TAKE ON THESE RESPONSIBILITIES TODAY?

The baggage is getting big. I've been eighteen years in the forestry sector, going through several companies. Although it was an economic group, it's a group that has been reinventing itself since Votorantim, Fibria and Suzano more recently. I had a great chance to work in several regions of Brazil. I was in the interior of SP, then I went to RS, then to Três Lagoas, and then ES, BA, MG and now arriving in Bahia for good.

My 18 years in the forestry area were very important for me to realize that in these regions of Brazil there are different cultures, different people, and this contributes a lot so that we can see that we have great opportunities in

trabalhando na empresa e, agora começo uma agenda mais externa, para conhecer os atores locais e as comunidades. Esses dois meses tiveram um foco na parte interna e agora começamos a fazer uma conexão com a sociedade, ampliando diálogos e buscando nos relacionar com todos.

2. Quais foram os seus principais aprendizados ao longo de sua carreira que o auxiliam a assumir essas responsabilidades hoje?

Trago para a Veracel uma bagagem de dezoito anos no setor florestal, passando por diversas empresas, como a Fibria, Votorantim e Suzano. Durante este período, tive a chance de passar por várias regiões do Brasil, como o interior e centro de SP, depois fui para o Rio Grande do Sul, depois Três Lagoas, Espírito Santo, Minas Gerais e agora nessa última movimentação que me levou à Bahia.

Esta experiência foi bastante importante para perceber que existem, nessas diferentes regiões do Brasil, culturas e pessoas diferentes. Isso me fez ver, na prática as grandes oportunidades de trabalho e resultados que podemos obter somente por meio da diversidade. Quem está na área ▶



diversity. We always say, as anyone in the forestry area knows, that having genetic diversity is good for genetic improvement, and that's why I believe that this experience and this background help me strengthen and be able to add another vision within Veracel. I really hope to be able to contribute to these issues related to innovation, with all my past experience, to take this movement to Veracel, but always connecting with everyone around us, seeking a win-win scenario.

I think that today the company has reached a very positive level in relation to its external audiences and that's very good, because we have a healthy environment for us to be able to innovate, in which we can focus on what is really essential at this moment. ▶

florestal sabe que algo muito claro para o setor é que ter diversidade genética é muito bom para o melhoramento genético e eu acredito que esse mesmo conceito se aplica para a vida. Com tudo isso, estou certo que essa vivência e essa bagagem me ajudam a somar ainda mais essa visão dentro da Veracel. Espero muito poder contribuir com questões ligadas à inovação, inclusão e diversidade de pessoas e ao respeito à natureza – que tanto nos oferece e precisa de nossa proteção como empresa e sociedade.

Hoje a Veracel chegou a um patamar muito positivo em relação aos seus públicos, tornando o ambiente muito propício para desenvolvimento, inovação e para o compartilhamento de conhecimentos, com foco no que é realmente essencial neste momento.

Destaco ainda que hoje em dia vivemos em um mundo que nos abastece com muitas informações e tendências distintas, por isso, é muito importante termos o olhar apurado para o que de fato é a essência do negócio, de forma a realmente entender onde podemos gerar valor por meio da inovação e focar neste ponto. Com este olhar direcionado conseguimos criar esse

Nowadays, we have so much information, so much data comes our way that we need to look at what the essence of the business truly is to understand where we can generate value through innovation and focus on these issues, so that we can capture this value and create that very positive environment of learning from mistakes. We have this mindset of making small mistakes, making mistakes quickly, but with good learning, and this really generates a very positive evolution. This is one of the ideas that we have been provoking in the organization: accepting error as a positive learning method.

3. AS A PROFESSIONAL WHO'S WORKED IN DIFFERENT FORESTRY COMPANIES IN MANY REGIONS OF BRAZIL, HOW DO YOU DEAL WITH CULTURAL DIFFERENCES IN YOUR TEAMS?

We've talked a lot about the issue of diversity and inclusion. I believe that having these different views on the same situation favors divergent opinions, so we can bring different perspectives on the same problem to the table. And the solution will certainly be a much better solution applied to the business, because that way we tend to make less mistakes.

This issue of fostering dialogue, an open dialogue in which people can exchange ideas in a respectful way in their relationships, under-

ambiente muito positivo que gera resultado, mas acima de tudo aprendizado contínuo.

3. Como profissional que já trabalhou em diferentes empresas da área florestal em diversas regiões do país, como lida com as diferenças culturais dentro das suas equipes?

Temos falado muito hoje sobre a importância da diversidade e da inclusão. Eu acredito que ter essas visões diferentes sobre uma mesma situação cria um ambiente de complementaridade de opiniões que trará soluções muito mais assertivas para o negócio.

A Veracel já tem uma cultura muito forte quanto ao diálogo aberto e transparente com seus públicos, e acredito que este é justamente o caminho que permite trazer cada vez soluções melhores para a empresa.

Por ter passado por vários estados, culturas e participado de eventos externos, conhecendo diferentes tipos de realidades, vejo como essencial esse fomento de ideias plurais. Quanto mais provocamos isso, sempre alinhados aos nossos propósitos, acredito que conseguiremos ter um cenário cada vez mais inovador e maduro. ▶

standing that we are looking at a common good (and this is very strong at Veracel, everyone wants to see the company grow and expand and help collaborate to the territories where we are), this diversity, if channeled towards a common good, allows us to bring good solutions to Veracel.

Having gone through various states and cultures and participated in external events, knowing the national realities and outside Brazil, I see that the exchange of ideas is very important. The more we provoke this, always in line with our purposes, I believe that we can manage to achieve very positive results within this context.

4. IN YOUR OPINION, WHAT IS THE ROLE OF INNOVATION IN FORESTRY AND INDUSTRIAL OPERATIONS?

I stress the importance of capturing the value of innovation. I had a professor in the past who said that not everything that is sophisticated is technological, and I try to take this motto forward. It is not because something is sophisticated that it is necessarily the best technology to be applied. ▶

4 Como você vê a importância da inovação dentro da indústria e da área florestal?

Eu reforço a importância de capturarmos o valor da inovação. Tive um professor no passado que dizia que nem tudo que é sofisticado é tecnológico, e eu procuro levar esse lema adiante. Não é porque algo é muito complexo que é, obrigatoriamente, a melhor solução a ser aplicada. Esse discernimento tem desempenhado um papel importante hoje, principalmente neste momento em que temos uma enxurrada de informações e tecnologias.

Além disso, sabemos que cerca de 70% da transformação cultural está no modelo mental, no modo como as pessoas encaram, absorvem e externalizam essa transformação. Hoje, a tecnologia já não é mais o gargalo, ela está disponível, porém são as pessoas e os processos que são essenciais para essa transformação.

Buscamos trazer isso constantemente para a nossa indústria, além de uma cultura interna que está apta a trabalhar com as oportunidades que as tecnologias nos proporcionam, queremos utilizar estas inovações para ter uma visão 360º do negócio. Isso significa que talvez não seja possível otimizar 100% a área industrial

That insight has played an important role today, especially at this time when we have a flood of information and technologies.

What I've realized is that 70% of cultural transformation occurs in the mental model, in how people view this transformation. Today technology is no longer the bottleneck, it is available, but people and processes, these are essential points that need to be worked on. I see that we are managing to connect the chains right now.

It was a natural part of the societal development to want to try to understand the smallest particle, the atom, to want to model the economy, to want to understand cause and effect in essence, but what we realize today is that we can reach a certain point by doing this, but we also realize the importance of systemic communication between areas.

Each area in the past sought to optimize its expertise, sought the maximum results in each field, and today we are going through a moment when we want to optimize the whole. There may be some trade offs, some advantages and disadvantages between areas, but we can make the whole much better.

Talking about our industry, it may not be possible to fully optimize the industrial area and the

e a florestal ao mesmo tempo mas, olhando conjuntamente, podemos ver o todo e identificar o que é melhor para a organização. Pode ser que percamos um pouco na área florestal e ganhe-mos um pouco mais na industrial, ou vice-versa, mas é a soma dos resultados das duas áreas que nos garante o sucesso. É justamente isso que a tecnologia tem nos permitido e isso é possível em todas as corporações que desejam trabalhar a veia da inovação, mas desde que tenhamos o *mind-set* interno e a cultura da empresa bem estabelecidos nesta direção.

Um exemplo interessante é que com a tecnologia atual conseguimos rastrear um caminho, desde a árvore no campo até a fábrica, com muito mais tranquilidade do que há cinco anos. Mas como podemos usar isso a nosso favor para tomar boas decisões? Eu vejo muito nesse momento a importância de focarmos nesta análise quando falamos de inovação, para entender realmente como a tecnologia pode fazer a diferença para nos trazer mais competitividade e mais qualidade, que é o core do nosso negócio.

Nós somos uma indústria de larga escala, uma indústria essencial que provou ainda mais sua importância na pandemia devido a ►



Crédito: Caio Zanardo

forestry area at the same time, but looking together we can see the whole and see what is best for the organization. It may be that we lose a little in the forestry area and earn a little more in the industrial area or vice versa, but the sum of the two is much better — and this is something technology has allowed us, as long as we have the established mindset and culture.

We can track a truck from the tree in the field to the factory, with much more peace of mind than we did five years ago. How to use this in favor of understanding, of making good decisions? At this ►

necessidade por embalagens e produtos descartáveis que possuem a celulose como sua matéria-prima, por isso temos que buscar continuamente a utilização de todos os recursos de forma sempre mais eficiente. A tecnologia é uma aliada a este objetivo, veio para ficar e já está acontecendo de forma exponencial.

5 O mundo vem passando por profundas transformações desde 2020. Quais serão os principais aprendizados do setor florestal num cenário pós-pandemia?

Em uma empresa de celulose, de modelo B2B, acabamos não vendo o produto final que vai para as prateleiras saindo da nossa indústria. Porém, com o aumento de consumo de produtos descartáveis, a nossa produção se manteve operando de forma estável, o que mostrou aos nossos colaboradores e consumidores a importância e essencialidade da celulose. Isso faz uma conexão muito grande dos funcionários com a empresa. As pessoas sabiam disso, mas não tinham de fato essa conexão da importância do nosso produto com as questões sanitárias. Isso ficou muito forte e o nosso mercado pode se manter em crescimento. No passado, havia uma conexão muito forte com o papel de imprimir e escrever. Já hoje, a forte ligação é com o material sanitário e

moment I stress the importance of this question, which will certainly bring us more competitiveness, more quality, and this is the core of our business. We are a large-scale industry, an essential industry, which has been proven in the pandemic, so we must seek the best use of all resources. This is here to stay! It is already happening and it is exponential.

5. THE WORLD HAS BEEN GOING THROUGH MAJOR CHANGES SINCE 2020. WHAT WILL THE SECTOR HAVE LEARNED IN A POST-PANDEMIC SCENARIO?

In a pulp and paper company, a B2B company, we may end up not recognizing our product on the shelves. What happened is that the people who work in the industry have realized the importance of our products, the essentiality of pulp, for example, and this makes a great connection between employees and the company. People knew this, but they did not really have this connection of the importance of our product to health issues. This is very strong and it is a growing market. In the past, there was a very strong connection with printing and writing paper, which is now focused on the sanitary sector – and that is very positive.

Veracel had already started the home office day in 2019 and the pandemic accelerated this

de proteção, tão importante no combate da pandemia – e isso é muito positivo.

Já internamente, quando falamos do cenário atual, a Veracel já tinha iniciado, em 2019, os seus estudos de viabilidade do home office uma vez na semana. O que a pandemia fez foi acelerar a implantação de um benefício já mapeado. Se tínhamos dúvidas se o modelo ia funcionar ou não, uma das certezas que temos para o futuro é que esse modelo de trabalho veio para ficar. Como será no futuro? Precisamos aguardar, estamos discutindo os melhores modelos para o futuro, antenados no mercado e sociedade.

Apesar de ser uma crise, com a pandemia tivemos a oportunidade de termos novas e muitas reflexões, como esta importância do nosso setor para a sociedade e a nossa relação como pessoas com o trabalho, sem deixar de trazer para a conversa as nossas relações familiares, que com a permanência longa nos nossos lares se intensificou novamente.

6 Por fim, conte-nos um pouco sobre alguns destaques do relatório de sustentabilidade que a Veracel deve publicar em breve.

A Veracel tem um histórico muito positivo na área da ▶

process. If we were uncertain whether the model would work or not, one of the certainties we have for the future is that this type of work is here to stay. How will it work in the future? Of course, we will have to understand a little bit about the work model, the workplace, the new offices themselves ... We still need to discuss the best models for the future.

The pandemic mainly brought these reflections: the importance of our sector for society and our relations within the industry, that is, how to behave in this new work model. ▶

sustentabilidade. No passado a sociedade como um todo costumava olhar para uma sustentabilidade teoricamente distante das grandes operações. Hoje, já há uma clara compreensão de que tudo está conectado: natureza, pessoas, economia e negócios. Com esse olhar, nos mantivemos evoluindo para um modelo de negócio cada vez mais sustentável, que é fruto do trabalho e protagonismo das pessoas. Esse é o olhar que trouxemos para o Relatório de Sustentabilidade deste ano.

Tudo começa pela cultura e engajamento das pessoas, passa pelas melhorias industriais e no campo, para então ser externalizado para a sociedade ao redor. A região na qual estamos inseridos possui inúmeras particularidades socioambientais e, com tudo o que aconteceu em 2020, percebemos que não poderíamos nos engessar, sem nos adaptar e responder às novas demandas sociais e sanitárias.

Além do trabalho com o objetivo de alcançar bons resultados na nossa produção, adicionamos algumas novas ações que foram extremamente importantes para a região no ano passado, como a distribuição de mais de 86 mil itens de saúde e higiene, sendo 83 mil litros de álcool doados, 30 mil litros de hipoclorito, além dos

6. LAST, TELL US A LITTLE ABOUT SOME OF THE MAIN POINTS OF THE SUSTAINABILITY REPORT THAT VERACEL SHOULD PUBLISH SOON.

Veracel has a very positive track record in the area of sustainability. In the past, we looked at a sustainability that was theoretically distant from our operations and I can say today that they are already 100% connected. From the procedures, from the factory, we have a very efficient factory with very low chemical consumption and very good process quality.

It all starts with the internal process and then it is externalized to the surrounding society. We are in a region, inserted in many communities and social relationships. At that point in 2021, what we realized is that we couldn't stay away from these connections.

Some very clear examples: in the Covid balance sheet in general, since March 2020 we have supported the distribution of more than 86 thousand items of health and hygiene, 83 thousand liters of alcohol were donated, 30 thousand liters of hypochlorite, in addition to the whole issue of the hospitals we help with buying beds, electrocardiographs, generators and more.

This was done because we felt that we could actually participate in creating these conditions for

hospitais que ajudamos com a compra de camas, eletrocardiógrafos, geradores, respiradores, entre outros equipamentos essenciais. Isso tudo foi feito pois sentimos que poderíamos participar de fato da criação dessas condições para uma região tão importante, que é o nosso entorno.

Outro ponto de destaque positivo é a implementação do "Conte Comigo", um canal de tratativas que temos para que colaboradores e seus familiares tenham suporte emocional com atendimentos sigilosos com psicólogos. O canal funciona todos os dias, mesmo em fins de semana ou via WhatsApp. Isso foi muito positivo para que as pessoas pudessem se encontrar nesse momento de tantos desafios e mudanças.

Tivermos também, como impacto positivo, a geração de 3.200 postos de trabalho diretos e indiretos na região, somente em 2020. Se considerarmos que cada um desses profissionais faz parte de um núcleo familiar composto por uma média de 4 pessoas, estamos falando de um impacto indireto de quase 13 mil pessoas que, de alguma forma, possui um nível de relação com a Veracel. Mesmo diante de uma crise mundial, a Veracel não teve demissões motivadas pela ▶

such an important region in our surroundings. It was really well done, with the donation of 35 respirators since March last year along with the beds that have been very important at the moment.

Another positive point is the "Count On Me" program, a channel that we have today where people connect through confidential care by psychologists, which works every day even on weekends via WhatsApp, where people can connect with that channel, let off steam, discuss their desires and rebalance themselves. This was very positive so that people could find themselves in this moment of many new developments, of so much change.

We have this motto of "I take care of myself and we take care of each other". This motto has been strengthened at Veracel and is very present in our report, it has brought good results, people have been free to express themselves and talk about how they feel, regardless of their hierarchical level in the organization. ▶

pandemia, ao contrário, tivemos contratações graças ao fortalecimento da essencialidade do nosso negócio.

Outro destaque é o fato de termos mantido o foco em comprar no mercado regional. Fizemos R\$ 740 milhões em compras no estado da Bahia, injetando recursos importantes para a nossa comunidade, o que ajudou de alguma forma a mitigar um pouco os impactos socioeconômicos da pandemia. Mantivemos também os nossos programas de agricultura familiar que estarão bem detalhados no relatório, e que por mais um ano proporcionou a centenas de pessoas as melhores condições para o empreendedorismo, protagonismo e dignidade.

Esses são alguns números que iremos divulgar no Relatório de Sustentabilidade da Veracel deste ano, que será apresentado em uma linguagem ainda mais acessível, permitindo uma conexão mais fluida com o maior número de pessoas. Logo, teremos o lançamento desse importante documento e os convido a acompanharem a Veracel em suas redes sociais, para serem informados sobre as nossas novidades, incluindo o nosso relatório. ■

We've also had an impact with the 3,200 jobs we generate directly and indirectly in the region; with a family average of four, we have roughly 13,000 people in the region dependent on Veracel. We did not have any layoffs, we strengthened this due to the essentiality of the business, and we also maintained a focus on buying from the regional market. We made BRL 740 million in purchases in the state of Bahia, strengthening this location, which helped to mitigate impacts, and we maintained all of our family farming programs that will be well detailed in the report, in which we invested BRL 8.6 million, benefiting 1,800 people in the region.

These are some macro figures that we will disclose in our report. We are looking for a report with a clear language, which allows us to connect with the people around us, because we want to show Veracel to the people with an easier understanding, so that everyone can understand the impact we have on the region. ■

ISCA
FORMICIDA**ATTA MEX-S®****PLANEJAMENTO**

- Conhecimento da infestação;
- Definições para o controle;
- Metodo de aplicação a ser utilizado;
- Quantidade de isca a ser adquirida.

TECNOLOGIA

- Alta atratividade;
- Pellets diferenciados;
- Aplicação georeferenciada;
- Rastreabilidade.

CAPACITAÇÃO

Equipe técnica altamente qualificada para promover ganhos de eficiência, uso racional do formicida, segurança no trabalho e do meio ambiente.

RESULTADOS

- Gestão do controle de formigas cortadeiras;
- Maior eficiência no controle;
- Redução no custo do controle;
- Máxima produtividade florestal.


UNIBRÁS
AGRO QUÍMICA LTDA.

☎ 0800 18 3000

www.unibras.com.br - atendimento@unibras.com.br



COLHEITA DE MADEIRA:

UM PANORAMA

DO STATUS ATUAL

AS OPERAÇÕES MECANIZADAS DE COLHEITA DE MADEIRA JÁ ESTÃO BEM ESTABELECIDAS NO SETOR FLORESTAL. QUAIS SERÃO OS PRÓXIMOS PASSOS? COMO O SEGMENTO PODE OTIMIZAR A COLHEITA E AGREGAR MAIS TECNOLOGIA À OPERAÇÃO?

Crédito: Acervo Malinowski

A colheita é uma das principais operações que mantêm o setor florestal em funcionamento. Por isso, é também uma operação em que grandes avanços já foram conquistados nas últimas décadas, principalmente em termos de tecnologias para mecanização e maior segurança operacional.

De fato, o setor florestal no Brasil e no mundo já conquistou grandes evoluções em relação ao passado de operações manuais e semi-mecanizadas, principalmente nas operações de colheita, cujo grau de mecanização tende a ser muito maior no Brasil do que na silvicultura. Graças às adaptações criadas para escavadeiras e à criação dos equipamentos *purpose-built* que deram origem aos principais sistemas de colheita, CTL (*harvesters e forwarders*) e Full Tree (*feller bunchers e skidders*), o setor pôde atingir um alto grau de mecanização e segurança, solucionando diversos gargalos que minavam a produtividade dessas operações. ▶



WOOD HARVESTING: AN OVERVIEW OF THE CURRENT STATUS

MECHANIZED TIMBER HARVESTING OPERATIONS ARE WELL ESTABLISHED IN THE FORESTRY SECTOR. WHAT ARE THE NEXT STEPS? HOW CAN THE INDUSTRY OPTIMIZE HARVEST AND ADD MORE TECHNOLOGY TO THE OPERATION?

Harvesting is one of the main operations that keep the forestry sector functioning. For this reason, it is also an operation in which great advancements have already been achieved in the last decades, mainly in terms of technologies for mechanization and greater operational safety.

In fact, the forestry sector in Brazil and in the world has already achieved great changes compared to its past of manual and semi-mechanized operations, mainly in harvesting operations, whose degree of mechanization tends to be much higher in Brazil than in ▶

Com o objetivo de explorar essas questões e de fornecer um panorama completo acerca do status atual da colheita florestal no Brasil e no mundo, bem como discutir o futuro dessas operações em termos de tecnologias, métodos e recursos humanos, a Malinovski realizou em março o Workshop de Colheita Florestal: Inovações e Tecnologias, que contou com a participação de representantes de algumas das maiores empresas do segmento no Brasil e no mundo.

Hoje, cada país que possui uma indústria florestal estabelecida enfrenta seus desafios particulares, seja devido às condições edafoclimáticas específicas de cada região, seja em relação à forma como cada nação vem enfrentando as atuais crises e outras questões como escassez de mão de obra especializada no campo. Por isso, pode ser interessante comparar o status da colheita florestal no Brasil com as operações realizadas em outros países competidores para podermos delinear nossas principais forças e desafios.

silviculture. Thanks to the adaptations designed for excavators and the creation of purpose-built equipment that gave rise to the main harvesting systems, CTL (harvesters and forwarders) and Full Tree (feller bunchers and skidders), the sector was able to achieve a high degree of mechanization and safety, solving several bottlenecks that undermined the productivity of these operations.

In order to explore these issues and provide a complete overview of the current status of forest harvesting in Brazil and worldwide, as well as to discuss the future of these operations in terms of technologies, methods and human resources, Malinovski held the Forestry Harvest Workshop: Innovations and Technologies in March, with the participation of representatives from some of the largest companies in the segment, in Brazil and worldwide.

Today, each country that has an established forestry industry faces its particular challenges,

BRASIL X ARGENTINA

Javier Maestropaolo, Subgerente de Produção e Abastecimento Florestal na Arauco da Argentina, explica que entre 2005 e 2008 a Argentina aprendeu muito com o Brasil em termos de mecanização da colheita e, desde então, o progresso tem sido constante.

“Hoje o Brasil está alguns passos à frente na transmissão de dados remotos do campo. Existem experiências e empresas concretas que colaboram neste desenvolvimento. Acredito que os desafios dos dois países são semelhantes. Trata-se de cumprir os objetivos de produção otimizando custos no contexto de uma operação sustentável, protegendo e melhorando o meio ambiente, zelando pela segurança e saúde ocupacional das pessoas e zelando pelo nosso meio social. A situação de cada país definirá o acesso às melhores tecnologias para atender aos desafios propostos”, resume. ▶

either due to the specific edaphoclimatic conditions of each region, or in relation to the way each nation has been facing the current crises and other issues such as a shortage of skilled labor in the field. Therefore, it may be interesting to compare the status of the forest harvest in Brazil with the operations carried out in other competing countries so that we can outline our main strengths and challenges.

BRASIL AND ARGENTINA

Javier Maestropaolo, Deputy Manager of Forestry Production and Supply at Arauco Argentina, explains that between 2005 and 2008 Argentina learned a lot from Brazil in terms of harvest mechanization and, since then, progress has been constant.

“Today, Brazil is a few steps ahead in remote transmission of data from the field. There ▶

CONHEÇA O NOVO CABEÇOTE S-162E DA KOMATSU FOREST BR!

Comprovadamente um cabeçote especialista em descascamento de eucaliptos de grande porte, altamente produtivo e com um baixo custo de manutenção.

KOMATSU | Forestry
Quality™

Principais características da máquina:



Cabeçote flexível e confiável



Projeto robusto e componentes comprovados



Quatro facas desganhadoras móveis hidráulicas e uma faca superior fixa



Tensionador de corrente automático



Descascamento eficaz com facas desganhadoras especialmente projetadas que seguem a forma natural da árvore



Braços do rolo de tração em ângulo para otimizar o processo de descascamento



Faca fixa na parte traseira do cabeçote, otimizada para descascamento de eucalipto



Medição de diâmetro incluída como padrão, localizada no pivô do braço do rolo de tração

**ISSO É KOMATSU FOREST.
TECNOLOGIA IMBATÍVEL PARA GARANTIR
MAIS RESULTADOS E PRODUTIVIDADE!**

**Nos acompanhe nas redes sociais:
siga @komatsuforest e fique por
dentro de todas as novidades.**

Entre em contato: +55 (41) 98845 - 3211

www.komatsuforest.com.br

A colheita na Argentina aprendeu muito com o Brasil, não só por estar mais avançada, mas também porque as soluções encontradas se adaptaram com mais facilidade à realidade local. Em seguida, a Argentina adaptou a tecnologia a situações particulares que ocorrem em toda a sua geografia.

As colheitas na Argentina caracterizam-se geralmente por serem de baixa escala, com uma multiplicidade de produtos, e que em muitos casos levou a tecnologia utilizada na agricultura. “Talvez nesta área experiências de interesse para o Brasil possam ser compartilhadas”, afirma o profissional.



Crédito: Acervo Malinowski

are concrete experiences and companies that collaborate in this development. I believe that the challenges of the two countries are similar. It is about fulfilling the production objectives by optimizing costs in the context of a sustainable operation, protecting and improving the environment, ensuring the occupational safety and health of people and protecting our social environment. The situation in each country will define access to the best technologies to meet the proposed challenges,” he summarizes.

Timber harvesting in Argentina has learned a lot from Brazil, not only because it is more advanced, but also because the solutions found have adapted more easily to the local reality. Then, Argentina adapted the technology to particular situations that occur throughout its geography.

Harvest operations in Argentina are generally characterized by their small scale, with a multiplicity of products, and that in many cases took the technology used in agri-

EXPERTISE ALEMÃ

Já a Alemanha é um país com um longo histórico de expertise florestal e um modelo produtivo bastante distinto do brasileiro. Leif Nutto, Consultor Sênior de Otimização da cadeia de valor florestal na UNIQUE Forestry and Land Use da Alemanha, explica que o corte raso em mais de dois hectares é proibido no país.

“A ideia é fazer uso dos processos naturais e assim reduzir custos. Por isso, a tecnologia usada no setor é mais virada para a colheita, porque os outros processos como o preparo do solo (praticamente não existe), o plantio (substituído pela regeneração natural) e aplicação de fertilizante e pesticidas (não tem) praticamente não tem relevância”, detalha.

Segundo Leif, a colheita (apesar de desbastes) na maioria das áreas florestais está direcionada para árvores de grande porte (de 60 cm ou mais), o que requer máquinas e cabeçotes grandes e pesados. A derrubada (inclusive o desgalhamento) e baldeio de árvores estão ▶

culture. “Perhaps in this area, experiences of interest to Brazil can be shared,” says the professional.

GERMAN EXPERTISE

Germany, on the other hand, is a country with a long history of forestry expertise and a production model quite different from the Brazilian one. Leif Nutto, Senior Consultant for Optimization of the Forest Value Chain at UNIQUE Forestry and Land Use in Germany, explains that clear-cutting on more than two hectares is prohibited in the country.

“The idea is to make use of natural processes and thus reduce costs. For this reason, the technology used in the sector is more geared towards harvesting, because the other processes such as soil preparation (practically does not exist), planting (replaced by natural regeneration) and application of fertilizer and pesticides (there ▶

“

"FLORESTAS NA ALEMANHA TÊM EXIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: UTILIZAÇÃO, PROTEÇÃO E RECREAÇÃO, TUDO NA MESMA ÁREA E AO MESMO TEMPO".

vinculados com alto perigo de acidentes e risco de saúde, assim a mecanização faz parte dos processos. A compactação do solo não pode ser compensada por preparo de solo (subsolagem etc.), porque geralmente se trabalha com floresta mista estruturada permanente e utilização de árvores individuais alcançando o diâmetro meta desejado.

“As filosofias do uso do recurso floresta entre Alemanha e Brasil são totalmente diferentes. Enquanto as plantações florestais no Brasil têm a prioridade na produção de madeira e alta eficiência dos sistemas operacionais (dentro do marco ambiental e legal, é claro),

isn't any) practically have no relevance," he details.

According to Leif, timber harvesting (despite thinning) in most forest areas is directed to large trees (60 cm or more), which requires large and heavy machines and heads. Felling (including delimiting) and bucking of trees are associated with a high risk of accidents and health risk, so mechanization is part of the processes. Soil compaction cannot be compensated for by soil preparation (subsoiling, etc.), because it is usually done with permanent structured mixed forest and the use of individual trees reaching the desired target diameter.

"The philosophies of the use of the forest resource between Germany and Brazil are totally different. While forest plantations in Brazil are given priority in wood production and high efficiency of operating systems (within the environmental and legal framework, of course), forests in Germany have to comply with multiple requirements:

as florestas na Alemanha têm que cumprir com exigências múltiplas: utilização, proteção e recreação. Tudo na mesma área e ao mesmo tempo”, acrescenta.

Neste tipo de floresta, devido às exigências de biodiversidade e proteção ambiental, existe uma alta proporção de árvores mortas (em pé e caídas), que causam um perigo para o trabalho motor-manual nestas florestas. Tecnologias que protegem o trabalhador florestal (cunha elétrica acionada por controle remoto, equipamentos de proteção contra queda de galho morto, etc...) também são de importância.

“Existe a discussão de separar florestas de acordo com o uso: manejo intensivo e área de proteção. Assim seria possível intensificar o manejo e a produtividade em algumas florestas e colocar a meta econômica em primeiro lugar, para ficar competitivo no mercado mundial. As empresas florestais do Brasil já seguem este lema: para cada hectare de floresta plantada existem 0,9 hectare de floresta (nativa) de proteção ou conservação. Quais dos sistemas ao longo prazo é o mais eficiente, o futuro mostrará”, conclui Leif. ▶

use, protection and recreation. Everything in the same area and at the same time," he adds.

In this type of forest, due to the demands of biodiversity and environmental protection, there is a high proportion of dead trees (standing and fallen), which cause a danger to manual labor in these forests. Technologies that protect the forest worker (electric wedge activated by remote control, protection equipment against falling dead branches, etc ...) are also of importance.

"There is a discussion of separating forests according to their use: intensive management and protection area. Thus, it would be possible to intensify ▶

" WHILE PLANTED FORESTS IN BRAZIL PRIORITIZE WOODPRODUCTION AND HIGHLY EFFICIENT OPERATING SYSTEMS, GERMANIAN FORESTS HAVE TO COMPLY WITH MULTIPLE REQUIREMENTS."

"O PRINCIPAL DIFERENCIAL COMPETITIVO DA ATIVIDADE FLORESTAL NÓRDICA É A AUSÊNCIA DE LIMITAÇÕES DE CONEXÃO DE DADOS NO CAMPO."

EFICIÊNCIA NÓRDICA

Os países nórdicos são o berço de muitas das tecnologias atuais que permitiram a mecanização das operações de colheita e ainda hoje são pioneiros nesse campo. Segundo Marcos Wichert, Vice-Presidente de Manejo Florestal de Plantações da Divisão Florestal na Stora Enso da Finlândia, o grande diferencial entre a colheita florestal no Brasil e as operações nos países nórdicos é que as máquinas de colheita enviam os dados coletados pelas tecnologias embarcadas, de forma automática para



Crédito: Acervo Malinowski

management and productivity in some forests and put the economic goal first, in order to be competitive in the world market. Forestry companies in Brazil already follow this motto: for each hectare of planted forest, there are 0.9 hectares of (native) forest for protection or conservation. Which of the systems in the long run is the most efficient, the future will show," concludes Leif

os bancos de dados, pois não há limitações de conexão de dados no campo.

Existe também um padrão de organização dos dados das máquinas, o StanForD. Todos os fornecedores de máquinas seguem esse formato para organizar os dados e portanto fica mais fácil para as empresas receberem as informações e atualizarem os seus bancos de dados diretamente, independente da marca do equipamento utilizado, sem necessidade de terem uma outra solução intermediária, como é o caso no Brasil. ▶

NORDIC EFFICIENCY

The Nordic countries are the cradle of many of the current technologies that allowed the mechanization of harvesting operations and are still pioneers in this field today. According to Marcos Wichert, Vice President of Forestry Management of Plantations at the Forestry Division at Stora Enso in Finland, the big difference between forest harvesting in Brazil and operations in the Nordic countries is that harvesting machines send data collected by the embedded technologies automatically to databases, as there are no data connection limitations in the field.

There is also a standard for organizing machine data, StanForD. All machine suppliers follow this format to organize the data and therefore it is easier for companies to receive information and update their databases directly, regardless of the brand of equipment used, without the need for another intermediate solution, as is the case in Brazil. ▶

“Também há uma utilização maior dos dados coletados pelas máquinas de colheita, por exemplo o volume colhido considerado para relatórios e pagamentos aos proprietários das florestas, é feito com base na informação coletada diretamente pelos sensores dos cabeçotes dos *harvesters*. Essa informação também é utilizada para atualizar os modelos de estimativa de crescimento da floresta, onde o volume de cada árvore com sua coordenada GPS são utilizados para melhorar os modelos de estimativa de volume”, comenta Wichert.

Um dos maiores desafios no momento para os países nórdicos é com relação ao impacto da mudança climática que está reduzindo o período do inverno. Com invernos mais curtos e menos frios acontecendo de forma mais frequente, não é possível acessar a floresta para fazer a colheita, pois nessas áreas o solo é fofo e encharcado no verão, e só é possível ter acesso no inverno quando o solo está congelado e então as máquinas podem trafegar sem problemas.

Em anos com inverno ameno e mais curto, as máquinas atuais atolam e não conseguem operar. Portanto, o setor

“There is also a greater use of the data collected by the harvesting machines, for example the harvested volume considered for reports and payments to forest owners is made based on the information collected directly by the sensors of the harvesters' heads. This information is also used to update the models for estimating the growth of the forest, where the volume of each tree with its GPS coordinate is used to improve the models for estimating the volume,” comments Wichert.

One of the biggest challenges at the moment for the Nordic countries is with regard to the impact of climate change that is reducing the winter period. With shorter and less cold winters happening more frequently, it is not possible to access the forest to harvest, as in these areas the soil is soft and soggy in the summer, and it is only possible to have access in the winter when the soil is frozen and then the machines can travel smoothly.

In years with a milder and shorter winter, today's



“UM DOS MAIORES DESAFIOS PARA OS PAÍSES NÓRDICOS É O IMPACTO DA MUDANÇA CLIMÁTICA QUE ESTÁ REDUZINDO O PERÍODO DO INVERNO.”

está buscando alternativas de máquinas mais leves e outros sistemas de colheita para essas condições, e o desenvolvimento dessas soluções novas é feito juntamente com centros de pesquisa florestal, que apoiam as empresas florestais da região. Os fabricantes de máquinas de colheita também participam desses projetos de desenvolvimento.

“Acredito que a colheita no Brasil pode aprender com os países nórdicos a olhar a cadeia de valor da colheita como um todo, buscando otimizar os processos de colheita e transporte utilizando ferramentas de análise baseados nos dados disponíveis nos bancos de dados. Já as operações de colheita daqui podem aprender com o Brasil, na minha opinião, a aumentarem a utilização das ▶

machines get bogged down and are unable to operate. Therefore, the sector is looking for alternatives to lighter machines and other harvesting systems for these conditions, and the development of these new solutions is done in conjunction with forestry research centers, which support forestry companies in the region. Harvesting machine manufacturers also participate in these development projects.

“I believe that harvesting in Brazil can learn from the Nordic countries to look at the harvest value chain as a whole, seeking to optimize the harvesting and transportation processes using analysis tools based on the data available in the databases. Harvest operations here can learn from Brazil, in my opinion, in how to increase the use of machines with a focus on routine management of the operation and also to pay more attention to the productivity of operators, with a focus and looking at development and continuous improvement based in studies of times and movements carried out routinely on operational fronts,” comments the professional. ▶

máquinas com foco na gestão da rotina da operação e também dar mais atenção à produtividade dos operadores, com foco e olhar no desenvolvimento e melhoria contínua baseado em estudos de tempos e movimentos realizados rotineiramente nas frentes operacionais”, comenta o profissional.

ÁREAS DECLIVOSAS

Uma tendência para o setor é a expansão das florestas para áreas de maior declividade, o que gera desafios específicos para a colheita florestal. No Brasil, a colheita mecanizada em áreas declivosas é uma atividade recente, pois tais operações costumavam ser realizadas de forma semimecanizada, com o uso de motosserras e içamento com cabos.

“O que nós tentamos desenvolver foi buscar tecnologia fora do Brasil para mecanizar 100% das operações



Crédito: Acervo Malinowski

STEEP SLOPE HARVESTING

A trend for the sector is the expansion of forests to areas of greater declivity, which creates specific challenges for timber harvesting. In Brazil, mechanized harvesting in steep slopes is a relatively recent activity, as such operations used to be carried out in

de colheita em áreas na faixa dos 35° a 45° de declividade, áreas em que não conseguíamos chegar com a segurança ideal. Foi um case de sucesso, pois conseguimos chegar a essa meta com equipamentos que trouxemos dos Estados Unidos e conseguimos atender a essa expectativa,” explica Rogério Salamuni, Gerente de Manutenção Florestal na Klabin PR. ▶

a semi-mechanized manner, with the use of chainsaws and hoisting with cables.

“What we tried to develop was to look for technology outside of Brazil to mechanize 100% of the harvesting operations in areas in the range of 35° to 45°, areas in which we were unable to arrive with the ideal security. It was a successful project, as ▶

"ATINGIR UM GRAU MAIOR DE MECANIZAÇÃO EM ÁREAS DECLIVOSAS ÁREAS PODE SER UMA SOLUÇÃO PARA A ESCASSEZ DE MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA."

Ainda são poucas as empresas que operam de forma mecanizada nessas áreas. Muitas das grandes empresas do setor atuam em terrenos planos ou ondulados. Por se tratar de um volume relativamente pequeno, a colheita mecanizada em áreas declivosas ainda tem espaço para se desenvolver no país.

"Há também a questão da falta de acesso a esses equipamentos e o fator econômico, porque são equipamentos caros. Acredito que agora, com a entrada desses equipamentos no Brasil, por intermédio da própria Klabin, por exemplo, tendo um *dealer* que represente essas máquinas aqui, abre-se uma porta, um espaço para que outras

we managed to reach this goal with equipment that we brought from the United States and met this expectation," explains Rogério Salamuni, Forest Maintenance Manager at Klabin PR.

There are still few companies that operate mechanically in these areas in Brazil. Many of the large companies in the sector operate on flat or undulating terrain. As it is a relatively small volume, mechanized harvesting in steeper slopes still has room to develop in the country.

"There is also the issue of the lack of access to the necessary equipment and the economic factor, because it is expensive equipment. I believe that now, with the entry of this equipment in Brazil, through Klabin itself, for example, having a dealer representing these machines here, a door opens up, a space for other companies to acquire this equipment and increase mechanization of these operations in areas of high declivity. I believe it is a matter of time and opportunities," he says.

empresas possam adquirir esses equipamentos e aumentar a mecanização dessas operações em áreas de alta declividade. Acredito que é uma questão de tempo e de oportunidades", comenta.

Atingir um grau maior de mecanização nessas áreas pode ser uma solução para o problema da escassez de mão de obra especializada para operações semimecanizadas ou manuais, que requerem um número maior de operadores em campo. Além de contribuir para uma maior segurança operacional, já é possível vislumbrar um futuro em que mesmo áreas de maior declividade poderão contar com máquinas autônomas para a colheita.

"Isso é algo que já discutimos internamente e acredito que futuramente a automação seja um caminho. Hoje, a automação está acontecendo em ambientes mais controlados, por exemplo um pátio de madeira, mas pode ser uma alternativa colocarmos um equipamento em... Acredito que, da mesma forma que avançamos da motosserra para máquinas operadas, avançaremos das máquinas atuais para equipamentos autônomos", relata Salamuni. ▶

Achieving a greater degree of mechanization in these areas can be a solution to the problem of scarcity of specialized labor for semi-mechanized or manual operations, which require a greater number of operators in the field. In addition to contributing to greater operational safety, it is already possible to envision a future in which even the steepest areas will be able to count on autonomous machines for harvesting.

"This is something that we have already discussed internally and I believe that automation will be part of the future. Today, automation is happening in more controlled environments, for example in the yard, but it can be an alternative to put equipment there. I believe that, just as we've moved from the chainsaw to operated machines, we will move from current machines to autonomous equipment," reports Salamuni. ▶



Crédito: Acervo Malinovski

ESG NAS OPERAÇÕES DE COLHEITA

Por fim, outro aspecto importante relativo à colheita florestal e suas tendências atuais é a crescente valorização da agenda ESG (sustentabilidade, ambiental e governança) e sua relação com essas operações.

“Algumas questões importantes são: Como buscar um processo de colheita cada vez mais eficiente e inovador linkado também ao relacionamento que temos com as pessoas, com as nossas comunidades? Como gerar um impacto social e ambiental positivo? Como ter

ESG AND HARVEST OPERATIONS

Finally, another important aspect related to forest harvesting and its current trends is the growing appreciation of the ESG agenda (environmental, sustainability and governance) and its relationship with these operations.

“Some important questions are: How can we seek an increasingly efficient and innovative harvesting process linked also to the relationship we have with people, with our communities? How to generate a positive social and

uma colheita inovadora consumindo menos combustíveis fósseis, mudando a matriz energética dos equipamentos? Como podemos chegar a uma colheita cada vez mais integrada com a comunidade, com pessoas formadas nas regiões em que atuamos, áreas em que podemos aplicar novos produtos cada vez mais sustentáveis?” questiona Rodrigo Zagonel, Gerente de Colheita Florestal da Suzano – Unidade Maranhão.

Para o profissional, é preciso buscar formas de sairmos do padrão atual de colheita, cada vez mais conectado com as comunidades e com os vieses sustentáveis, como, por exemplo, a mudança do modelo de abastecimento. Se houver pesquisa e desenvolvimento, é possível que no futuro os equipamentos de colheita possam ser abastecidos por biocombustíveis derivados das próprias florestas plantadas.

Ainda, a busca por uma colheita mais conectada com os princípios do ESG também está em consonância com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU, que incluem itens como consumo responsável de bens naturais, combate às mudanças climáticas e conexão com comunidades locais. ▶

environmental impact? How to have an innovative harvest consuming less fossil fuels, changing the energy matrix of the equipment? How can we achieve a harvest that is increasingly integrated with the community, with people trained in the regions in which we operate, areas in which we can apply new products that are increasingly sustainable?” asks Rodrigo Zagonel, Forest Harvest Manager at Suzano - Maranhão Unit.

For the professional, it is necessary to look for ways to get out of the current harvest pattern, and become increasingly connected with communities and with sustainable aims, such as, for example, changing the supply model. If there is research and development, it is possible that in the future the harvesting equipment may be supplied by biofuels derived from the planted forests themselves.

Also, the search for a harvest more connected with ESG principles is also in line with the UN Sustainable Development Goals, which include items such as responsible consumption ▶



Crédito: Acervo Malinovski

“Acredito que, em um futuro breve, o que teremos mais próximo é a substituição da matriz energética dos equipamentos. Trabalhar uma forma de nos tornarmos cada vez mais eficientes, transformando a matriz energética dos equipamentos com combustíveis mais ‘limpos’ é a ação mais sustentável que temos no médio e longo prazo. Os demais itens são muito disruptivos e demandam avanços muito maiores, mas reduzindo as emissões e o consumo dos equipamentos, mudando a matriz energética, acredito que estaremos dando um grande passo em termos de contribuição sustentável para o futuro da colheita”, conclui Zagonel. ■

of natural goods, combating climate change and connecting with local communities.

“I believe that, in the near future, the closest thing we can expect is the replacement of the energy matrix of the equipment. Working on a way to become more and more efficient, transforming the energy matrix of our machinery with cleaner fuels is the most sustainable action that we have in the medium and long term. The other items are very disruptive and demand much greater advances, but by reducing emissions and equipment consumption, changing the energy matrix, I believe that we will be taking a big step in terms of a sustainable contribution to the future of the harvest”, concludes Zagonel. ■

ENVIMAT
Environment & Material Handling

SENEBOGEN EQ 8240

A maior capacidade disponível em movimentação de carga, são mais de 220 toneladas com apenas dois cilindros.

www.envimat.com.br vendas@envimat.com.br Tel: 2796-8196

ALTA DOS COMBUSTÍVEIS

COMO A ATUAL ESCALADA NOS PREÇOS DO DIESEL, ETANOL E GASOLINA PODE AFETAR AS OPERAÇÕES DO SETOR FLORESTAL BRASILEIRO

Crédito: Acervo Malinowski



RISING FUEL PRICES

HOW THE CURRENT SPIKE IN DIESEL, ETHANOL AND GASOLINE PRICES MAY AFFECT THE OPERATIONS OF THE BRAZILIAN FORESTRY SECTOR

Os desafios que a economia brasileira vem enfrentando em 2021 são diversos e podem ser explicados por uma multiplicidade de elementos. Certamente, o fator mais importante é a continuidade da pandemia de Covid-19 e a escalada no número de infecções e óbitos desde o início do ano no país, assim como em outras regiões do planeta, afetando toda a cadeia produtiva da economia global.

No Brasil, um dos principais problemas ocasionados nos últimos meses é certamente a alta nos preços dos combustíveis, tanto gasolina quanto etanol e diesel. Segundo informou a Agência Nacional do Petróleo (ANP), houve um aumento de 14,6% no preço médio do litro de gasolina em território nacional, entre janeiro e março.

Por sua vez, o preço do etanol subiu 21,1% no mesmo período, crescimento explicado pelo período de entressafra da cana-de-açúcar (no início do ano) e pelo aumento na demanda por esse biocombustível; de acordo com o Ministério de Minas e Energia, o consumo de etanol subiu 6,1% em 2021 comparado a 2020, enquanto o consumo de ▶

The challenges the Brazilian economy has been facing in 2021 are diverse and can be explained by a multitude of elements. Certainly, the most important factor is the continuity of the Covid-19 pandemic and the escalation in the number of infections and deaths since the beginning of the year, in Brazil as well as in other regions of the planet, affecting the entire production chain of the global economy.

In Brazil, one of the main problems caused in recent months is certainly the rise in fuel prices (gasoline, ethanol and diesel). According to the National Petroleum Agency (ANP), there was an increase of 14.6% in the average price of a liter of gasoline in the national territory between January and March.

In turn, the price of ethanol rose 21.1% in the same period, a growth explained by the off-season of sugarcane harvest (at the beginning of the year) and by the increase in demand for this biofuel; according to the Ministry of Mines and Energy, ethanol consumption rose 6.1% in 2021 compared to 2020, while gasoline consumption was reduced (4.1% drop in the same period).

The explanations behind this increase in fuels can be summarized on three fronts: changes in international oil prices, the devaluation ▶



Crédito: Acervo Malinowski

gasolina foi reduzido (queda de 4,1% no mesmo período).

As explicações oferecidas para essa alta dos combustíveis podem ser resumidas em três frentes: mudanças nos preços internacionais do petróleo, a desvalorização do real e a entressafra do etanol.

Segundo apurou a revista VEJA, o preço médio do litro de gasolina no Brasil atingiu R\$ 5,299 em março de 2021, enquanto o etanol chegou à marca de R\$ 3,901. A alta nos preços da gasolina foi apontada como responsável pela inflação de fevereiro, a maior desde 2016.

of the Brazilian Real and the ethanol off-season.

According to VEJA magazine, the average price of a liter of gasoline in Brazil reached R\$ 5.299 in March 2021, whereas ethanol reached R\$ 3.901. The rise in gasoline prices was identified as responsible for the February inflation rate, the highest since 2016.

In relation to diesel oil, the average price of this fuel at Brazilian gas stations continued to rise in March, according

to Época Negócios, after several weeks of increase. According to the ANP, the average price of diesel reached R\$ 4.274 per liter in mid-March, accumulating an increase of 40% in 2021.

In addition to the financial burden for Brazilian citizens, various segments of the industry have been suffering the effects of this spike in fuel prices, contributing to the scenario of political and economic instability in the country.

In early February, the threat of a



Crédito: Acervo Malinowski

Em relação ao óleo diesel, o preço médio do combustível nos postos brasileiros continuou a subir em março, de acordo com a Época Negócios, após diversas semanas de aumento. De acordo com a ANP, o valor médio do diesel atingiu R\$ 4,274 por litro em meados de março, acumulando alta de 40% em 2021.

Além do peso financeiro para os cidadãos brasileiros, diversos segmentos da indústria vêm sofrendo os efeitos dessa disparada nos preços dos combustíveis, contribuindo para o cenário de instabilidade político-econômica do país.

No início de fevereiro, a ameaça de uma possível greve de caminhoneiros e a pressão da indústria e da

sociedade levaram o presidente da República a realizar alterações no comando da principal estatal do ramo, a Petrobrás, interferência que também contribuiu para a incerteza do mercado. Além disso, visando frear a subida dos preços, o presidente zerou temporariamente a incidência de PIS e Cofins sobre o diesel.

Todos esses fatores somados (preço internacional do petróleo, entressafra do etanol, desvalorização cambial e instabilidade política diante da pandemia de Covid-19) têm contribuído fortemente para o atual cenário de aumento acumulado nos preços dos combustíveis em 2021. Ainda que ►

possible truckers' strike and pressure from industry and society sectors led the president of the republic to make changes to the command of the main state-owned company in the industry, Petrobras, an act of interference that also contributed to market uncertainty. In addition, in order to curb the rise in fuel prices, the president temporarily placed restrictions on the PIS and Cofins taxes on diesel.

All of these factors combined (international oil prices, ethanol off-season, ►

diversos especialistas apontem uma tendência de estabilização a partir do mês de abril, também muitos alertam que é preciso ter cautela ao opinar sobre o que pode ocorrer com os preços no futuro, visto que os tempos atuais são de grande instabilidade e imprevisibilidade.

NAS OPERAÇÕES FLORESTAIS

No setor de florestas plantadas, os impactos da alta dos combustíveis ainda são difíceis de mensurar, embora seja evidente que seu impacto no custo das operações

florestais deve ser significativo. Afinal, as principais operações (como silvicultura, colheita e transporte de madeira) fazem uso de máquinas adaptadas e *purpose-built* que demandam grande quantidade de combustíveis. Por isso, as empresas do setor de base florestal buscam atuar em diversas frentes para mitigar esses impactos — no presente e no futuro.

A Suzano é um exemplo de um grande *player* da indústria florestal brasileira que realiza um planejamento estratégico em suas operações a fim de sempre buscar alternativas distintas e não apenas em momentos de alta volatilidade.

currency devaluation and political instability in the face of the Covid-19 pandemic) have contributed strongly to the current scenario of cumulative increase in fuel prices in 2021. Although several experts point to a trend towards stabilization as of April, many also warn that it is necessary to exercise caution when expressing an opinion on what may happen with prices in the future, given that the current times are of great instability and unpredictability.

IN FORESTRY

In the Brazilian forestry sector, the impacts of rising fuels are still difficult to measure, although it is clear that their effect on the cost of forestry operations is significant. After all, the industry's main operations (such as silviculture, harvesting and transporting wood) make use of adapted and purpose-built machines that



Crédito: Acervo Malinowski

“Temos estudado e estamos buscando constantemente a implementação e utilização de energias renováveis e com alta eficiência energética, assim como o uso de diferentes modais para as nossas operações. A busca por parceiros que possuem frotas cada vez mais modernas, com menor consumo específico e/ou mais renovável também é uma realidade do nosso dia a dia”, detalha Rodrigo Michelucci, Gerente Executivo de Suprimentos da Suzano.

De acordo com Michelucci, não apenas a Suzano, mas todos os negócios foram afetados. Porém, o profissional acredita que um planejamento firme e parceiros ►

demand large amounts of fuel. For this reason, companies in the forest-based sector seek to act on several fronts to mitigate these impacts – in the short and in the long run.

Suzano is an example of a major player in the Brazilian forestry industry that carries out strategic planning in its operations in order to always seek different alternatives and not only in times of high volatility.

“We’ve been studying and constantly looking for the implementation and use of renewable energies with high energy efficiency, as well as the use of different modes for our operations. The search for partners that have increasingly modern fleets, with less specific and/or more renewable consumption is also a reality in our daily lives,” details ►



Crédito: Acervo Malinovski

com frotas com menor consumo específico ajuda muito o setor. Este cenário, por exemplo, contribuiu para acelerar o estudo e a análise de outras fontes de energia, com alta eficiência e que sejam renováveis.

“É muito difícil e incerto comentar sobre o futuro, principalmente porque existem muitas variáveis que podem alterar os preços, como, por exemplo, uma terceira onda da Covid-19, dentre outros fatores. Portanto, ressalto que a nossa estratégia é focar na renovação de matriz energética e eficiência de consumo”, comenta o Gerente Executivo de Suprimentos. ■

Rodrigo Michelucci, Suzano's Executive Supply Manager.

According to Michelucci, not only Suzano, but all businesses were affected. However, the professional believes that firm planning and partners with fleets with less specific consumption can greatly help the sector. This scenario, for example, contributed to accelerate the study and analysis of other sources of energy, highly efficient and renewable.

“It is very difficult and uncertain to comment on the future, mainly because there are many variables that can change prices, such as, for example, a third wave of Covid-19, among other factors. Therefore, I emphasize that our strategy is to focus on renewing the energy matrix and consumption efficiency,” comments the Executive Supply Manager. ■

mcankt.com.br

ALTA PERFORMANCE EM **CONTROLE** DE FORMIGAS CORTADEIRAS EXIGE **SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS**

QUE GARANTAM A EFICÁCIA DA
OPERAÇÃO E DIMINUAM OS CUSTOS.

ESSA SOLUÇÃO EXISTE: **RESULT**

Soluções Personalizadas em
Manejo de Formigas Cortadeiras



Tecnologia Mirex-S2 e MIPIS



- ✓ Levantamento e acompanhamentos pré e pós controle.
- ✓ Avaliação de danos.
- ✓ Análises situacionais das infestações.
- ✓ Tecnologia exclusiva para máximo controle.

ATENÇÃO

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

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



Empresa do Grupo
agroceres

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

INOVAÇÕES EM CABEÇOTES DE COLHEITA FLORESTAL

A NOVA LINHA DE CABEÇOTES DE COLHEITA SÉRIES 200 E 400 DA WARATAH TRAZEM TECNOLOGIA DE PONTA, MAIOR CONTROLE E EXCELENTE PRECISÃO DE MEDIÇÃO E CORTE.

CONTEÚDO
PUBLICITÁRIO
*Advertising
Content*



Crédito: John Deere

A redução de custos, o aumento da produtividade, maior segurança e melhor eficiência energética (L/m³) são os objetivos principais quando se trata de otimização de operações florestais mecanizadas. Por isso, nas operações de colheita de madeira, é fundamental garantir que os cabeçotes de colheita estejam em constante evolução para atender às demandas do mercado ao longo de todo o ciclo produtivo. ▶

INNOVATIONS IN HARVEST HEADS

THE NEW LINE OF SERIES 200 AND 400 WARATAH HARVEST HEADS BRING CUTTING-EDGE TECHNOLOGY, GREATER CONTROL AND EXCELLENT CUTTING AND MEASURING PRECISION. ▶

Não é por acaso que Waratah é uma fabricante líder do segmento há mais de 45 anos, pois sempre buscou ouvir os clientes para projetar cabeçotes de colheita e processamento duráveis, mais produtivos e eficientes.

Com base nisso, a Waratah apresenta os Novos Cabeçotes de Colheita Séries 200 e 400 que foram construídos para trabalhar com tecnologia avançada, proporcionando maior controle, excelente precisão de medição e corte. Além disso, os novos cabeçotes são implemen-

tos robustos e resistentes, projetados para operar em diversas condições e ajudar os clientes a atingirem seu potencial máximo de eficiência.

H219 E H219X

Alta capacidade, potência e agilidade representam o H219 e H219X mesmo nas florestas mais exigentes. Ideais para desbaste tardio e colheita de regeneração quando configurados com recursos opcionais de serviço pesado, esses modelos foram construídos para desempenho de alto nível. ▶



Crédito: John Deere

Cost reduction, increased productivity, greater safety and better energy efficiency (L/m³) are the main objectives when it comes to optimizing mechanized forestry operations. Therefore, in wood harvesting operations, it is essential to ensure that the harvest heads are constantly evolving to meet market demands throughout the production cycle.

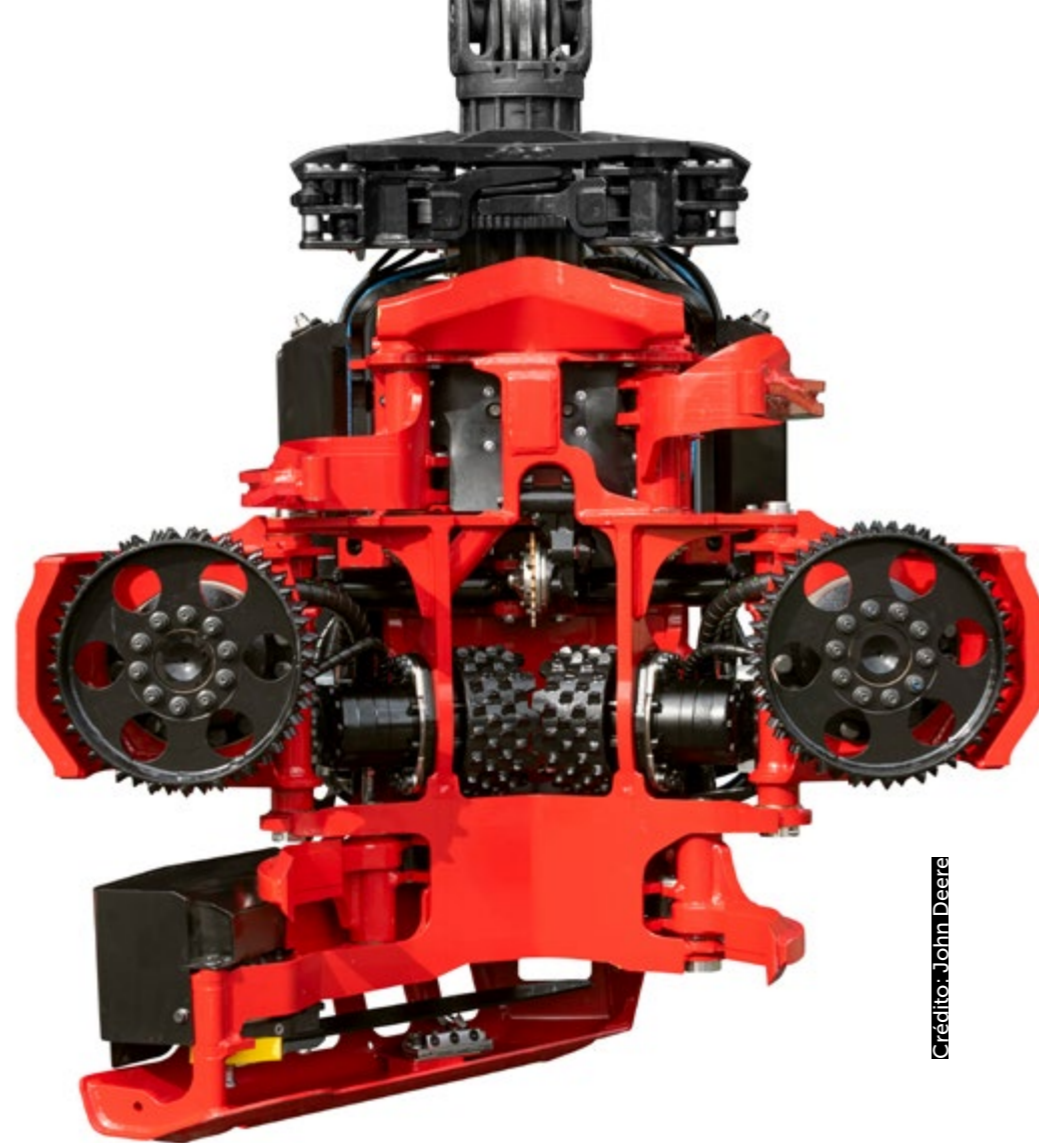
"THE H219X, FOR OPERATIONS WITH TRACK HARVESTERS, COMES WITH A HEAVY-DUTY TILT BAR FOR MAXIMUM PRODUCTIVITY."

It is no accident, then, that Waratah has been a leading manufacturer in the segment for over 45 years, as it has always sought to listen to customers to design durable, more productive and efficient harvesting and processing heads.

Based on the clients' feedback, Waratah presents their New Series 200 and 400 Harvest Heads that

were built to work with advanced technology, providing greater control, excellent measurement and cutting precision. In addition, the new heads are robust and resistant implements, designed to operate in various conditions and help customers reach their maximum efficiency potential. ▶

O H219 pode manusear madeira de tamanho grande eficientemente em aplicações de corte final ou de desbaste posterior, incluindo madeira de lei ou madeira mole, além de descascamento de eucalipto. O design estreito do cabeçote melhora a visibilidade das aplicações de desbaste, enquanto o design geométrico de dois rolos proporciona excelente manuseio de diâmetros variáveis e formas desafiadoras de árvores



Crédito: John Deere

de até 750 mm de diâmetro. O H219 também é equipado com uma unidade da serra Super-Cut 100S, com tensionamento automático da corrente.

Por sua vez, o H219X, projetado para operações com *harvesters* de esteira, vem com uma barra de inclinação para serviço pesado para máxima produtividade e é capaz de manusear madeira da mesma forma que o H219.

H424

Caracterizado por seu desempenho e seu conjunto de habilidades consistentes em segundos desbastes e cortes de regeneração precoces, o H424 é versátil e adequado às aplicações de processamento ou descascamento. Especialmente projetado para máquinas de tamanho médio com rodas e esteiras, o cabeçote oferece uma excelente ►

H219 AND H219X

High capacity, power and agility represent the H219 and H219X heads even in the most demanding forests. Ideal for late thinning and regeneration harvesting when configured with optional heavy-duty features, these models are built for high-level performance.

H219 can handle thick wood efficiently in final cut or later thinning applications, including hardwood or softwood, as well as eucalyptus

debarking. The narrow head design improves the visibility of thinning applications, while the geometric design of two rollers provides excellent handling of varying diameters and challenging tree shapes up to 750 mm in diameter. The H219 is also equipped with a SuperCut 100S saw unit, with automatic chain tensioning.

In turn, the H219X, designed for operations with track harvesters, comes with a heavy-duty tilt bar for maximum productivity and is capable

of handling timber in the same way as the H219.

H424

Characterized by its performance and its consistent skill set in second thinning and early regeneration cuts, the H424 head is versatile and suitable for processing or debarking applications. Especially designed for medium-sized wheel or track machines, the head offers an excellent power to ►

**"THE H425
WARATAH HEADS
ARE EQUIPPED WITH
THE NEW SUPERCUT
100S SAW UNIT"**

proporção de potência e peso, além de tamanho compacto, o que o torna fácil de usar. O H424 substitui o H414 e é um cabeçote 4WD para desbaste posterior e corte final.

As suas mudanças foram baseadas no feedback dos clientes com objetivo de melhorar a produtividade, facilidade de serviço, durabilidade, tempo de atividade e precisão de medição, além de reduzir os custos operacionais diários.

A unidade altamente eficiente da serra SuperCut 100S com



Crédito: John Deere

"AS MUDANÇAS FORAM BASEADAS NO FEEDBACK DOS CLIENTES COM OBJETIVO DE MELHORAR A PRODUTIVIDADE."

lubrificação da corrente e tensionamento automáticos tem um diâmetro de corte máximo de 620 mm (24,4 pol.), garantindo ao H424 um excelente desempenho nos desbastes precoces e também nos cortes de regeneração precoces.

Quatro facas desganhadoras móveis, além de uma faca superior fixa e uma faca traseira fixa, garantem excelente qualidade de desganhamento para todos os diâmetros de tronco. ▶

weight ratio, as well as a compact size, which makes it easy to use. The H424 replaces the H414 and is a 4WD head for late thinning and final cutting.

Its changes were based on customer feedback to improve productivity, ease of service, durability, uptime and measurement accuracy, in addition to reducing daily operating costs.

The highly efficient unit of the SuperCut 100S saw with automatic chain lubrication and tensioning has a maximum cutting diameter of 620 mm (24.4 in.), ensuring excellent performance in early thinning as well as early regeneration cuts.

Four movable delimiting knives, in addition to a fixed upper knife and a fixed rear knife, guarantee excellent delimiting quality for all trunk diameters.

H425

The robust H425 has been developed for the heaviest operations. A heavy-duty tilt frame, power and protection motors offer even more durability. With a powerful control valve and an upper saw option, this high-performance head will become your best choice for applications that require a large base machine, such as John Deere 1270G and 1470G Harvesters. ▶

"THE MAPPING OPTION HELPS USERS VISUALIZE THE PRODUCTION ON SITE, LINKING PRODUCTION DATA TO THE LOCATION, PLANNING HARVESTING ROUTES AND MORE."

H425

O robusto H425 foi desenvolvido para os seus trabalhos mais pesados. Uma estrutura de inclinação para serviço pesado, motores de alimentação e proteção oferecem ainda mais durabilidade. Com uma válvula de controle potente e uma opção de serra superior, esse cabeçote de alto desempenho se tornará a sua melhor escolha para aplicações que requerem uma máquina base grande, como por

exemplo os Harvesters 1270G e 1470G da John Deere.

Os cabeçotes H425 Waratah são equipados com a nova unidade de serra SuperCut 100S. O direcionamento da mangueira da lança ao cabeçote *harvester* e do bloco de válvulas aos motores de alimentação foi cuidadosamente projetado. As mangueiras para os motores de alimentação passam pela estrutura e são bem protegidas dentro das estruturas, melhorando a durabilidade do cabeçote.



Crédito: John Deere

The H425 Waratah heads are equipped with the new SuperCut 100S saw unit. The routing of the boom hose to the harvester head and the valve block to the feed engines have been carefully designed. The hoses for the feed motors pass through the structure and are well protected inside the structures, improving the durability of the head.

TIMBERRITE H-16

A Waratah também tem como objetivo fornecer sistemas de medição de diâmetro e comprimento precisos para obter uma operação lucrativa. O TimberRite H-16, sistema de controle de última geração da Waratah, traz a tecnologia completa até o cliente, desde e-mail e estatísticas de trabalho e reparo até o acesso remoto ao display, ao mapeamento e à navegação. Amplamente ►

TIMBERRITE H-16

Waratah also aims to provide accurate diameter and length measurement systems for profitable operations. TimberRite H-16, Waratah's state-of-the-art control system, brings complete technology to the customer, from email and work and repair statistics to remote display access, mapping and navigation. Widely developed and proven in cut-to-length or complete applications, this

system integrates the most advanced features with precise timber measurement and cutting, in addition to the productive control of the Waratah head.

The TimberRite H-16 can be configured as a pre-selection prioritization system or an optional value-based optimization system and can offer solutions to meet any market needs. This way, the customer does not have to ask themselves if their machine is ►

desenvolvido e comprovado em aplicações globais de corte no comprimento ou completas, esse sistema integra os mais avançados recursos com a medição e o corte de precisão de madeira, além do controle produtivo do cabeçote Waratah.

O TimberRite H-16 pode ser configurado como um sistema de priorização de pré-seleção ou um sistema opcional de otimização baseado em valor e pode oferecer soluções para atender a quaisquer necessidades do mercado. Desta forma, o cliente



Crédito: John Deere

não precisa se perguntar se a sua máquina está funcionando com capacidade total e pode ter certeza de que está obtendo o máximo de produtividade em relação ao seu tempo.

WARATAH H-16 OPÇÃO DE MAPEAMENTO

É uma nova opção de mapeamento on-board para TimberRite H-16 que fornece uma nova perspectiva do local de trabalho para auxiliar em operações de planejamento e registro mais eficientes.

A opção de mapeamento permite a visualização da produção no local, vincular os dados de produção à localização, o planejamento do local para as rotas de colheita e aumenta a conscientização sobre o andamento do trabalho, melhorando assim a produtividade e a precisão operacional. Usando os recursos de tela sensível ao toque, o sistema permite que o operador marque áreas e limites e identifique pontos de interesse como trilhas, perigos, terreno macio e terreno desafiador. ■

running at full capacity and can be sure that they are getting maximum productivity in relation to their time.

WARATAH H-16 – MAPPING OPTION

It is a new on-board mapping option for TimberRite H-16 that

provides a new perspective of the workplace to assist in more efficient planning and registration operations.

The mapping option allows the users to visualize the production on site, linking production data to the location, planning the site for harvesting routes and increasing awareness of work progress, thus

improving productivity and operational accuracy. Using the touchscreen features, the system allows the operator to mark areas and boundaries and identify points of interest such as trails, hazards, soft terrain and challenging terrain. ■

A floresta em luto

WERNER KRÜGER D'ALMEIDA, FUNDADOR DA ROTARY-AX E PIONEIRO NA MECANIZAÇÃO FLORESTAL NO BRASIL, FALECEU NO ÚLTIMO MÊS, DEIXANDO UM LEGADO DE GRANDE CONHECIMENTO, CARÁTER E PROFISSIONALISMO.

Conhecido como o gênio do mercado florestal, cientista, Mestre ou tantas outras alcunhas utilizadas pelos que o conheciam e aqueles que tiveram a oportunidade de conversar com ele por pelo menos cinco minutos, Werner Krüger D'Almeida, além de um exemplo de

profissional, foi um grande exemplo de homem para sua família: íntegro, honesto, teimoso (afinal, foi através de sua teimosia que conseguiu criar tudo o que criou) e de um coração gigante.

O caminho que Werner trilhou no setor florestal foi um percurso longo e repleto de aprendizados e experiências. O profissional atuou em empresas como: New Holland, Maxion, Blount e Volvo do Brasil, participando em diversos projetos, conquistando inclusive premiações internacionais (concorreu ao Oscar dos engenheiros, premiação mundial com empre-



Crédito: Acervo família Krüger

sas de peso como John Deere); viagens e intercâmbios técnicos. Tudo isso foi fundamental para consolidar uma ampla experiência prática e estabelecer metodologias produtivas com elevados padrões de qualidade.

Em março de 1999, após 25 anos nesse ambiente, superando desafios e aperfeiçoando conhecimentos, Werner e sua esposa, Mara Lúcia, Consolidaram seus sonhos e fundaram a Rotary-Ax, tendo como objetivo oferecer alternativas de qualidade, agilidade no prazo de entrega e os preços mais atrativos do mercado nos produtos para o setor florestal, setor de biomassa, setor de cana-de-açúcar e peças seriadas.

A empresa foi a pioneira na fabricação de sabres e produtos para o ►

such as New Holland, Maxion, Blount and Volvo do Brasil, participating in several projects, including winning international awards (competed for the Oscar of engineers, world award with major companies such as John Deere); travel and technical exchanges. All of this was fundamental to consolidate a wide practical experience and to establish productive methodologies with high quality standards.

In March 1999, after 25 years in this environment, overcoming challenges and perfecting knowledge, Werner and his wife, Mara Lúcia, consolidated their dreams and founded Rotary-Ax, aiming to offer quality alternatives, agility in the delivery time and the most attractive prices in the market for products for the forestry sector, biomass sector, sugarcane sector and serialized parts.

The company was the pioneer in the manufacture of sabers and products for mechanized forest cutting in Brazil, managing to compete directly with the excellent imported products that existed at the time, being the first Brazilian company to achieve quality capable of competing internationally.

At the time, the components for cutting and tracing timber were all imported and very expensive. However, Rotary-Ax already had the technology and equipment that allowed production to be impeccable and at very low costs. After that, with the acquisition of CNC machining equipment, the company extended its operations to manufacture, on ►



THE FOREST GRIEVES

WERNER KRÜGER D'ALMEIDA, FOUNDER OF ROTARY-AX AND A FORESTRY MECHANIZATION PIONEER IN BRAZIL, PASSED AWAY LAST MONTH, LEAVING A LEGACY OF GREAT KNOWLEDGE, CHARACTER AND PROFESSIONALISM.

Known as a genius of the forestry market, scientist, Master or so many other nicknames used by those who knew him and those who had the opportunity to talk to him for at

least five minutes, Werner Krüger D'Almeida, in addition to being an exemplary professional, was a great role model of a man for his family: honest, stubborn (after all, it was through his stubbornness that he managed to create everything he did) and a big heart.

The path that Werner followed in the forestry sector was a long one, full of learnings and experiences. The professional worked in companies

corte florestal mecanizado no Brasil, conseguindo competir diretamente com os excelentes produtos importados que existiam na época, sendo a primeira empresa brasileira que conseguiu atingir qualidade capaz de competir internacionalmente.

Na época, os componentes para corte de árvores e traçamento eram todos importados e muito caros. Entretanto, a Rotary-Ax já dispunha de tecnologia e equipamentos que permitiram uma produção com padrão impecável e com custos bastante reduzidos. Depois disso, com a aquisição de equipamentos de usinagem CNC, a empresa estendeu a atuação para fabricação, em escala, das mais diferentes peças, respondendo à

altura toda a demanda requerida no processo metalúrgico de precisão.

A consequência de um trabalho assim, consistente, só pôde ser uma respeitável carteira de clientes, que vai das principais indústrias de papel e celulose e seus terceirizados, até renomadas empresas da indústria agrícola e automobilística. Esse elevado perfil de empresas atendidas exige investimentos ininterruptos da Rotary-Ax em tecnologia, estrutura e treinamento.

Com mais de 15 patentes industriais, diversas tecnologias e conhecimentos deixados aos que ficam, a Rotary-Ax continua em boas mãos e pronta para atender seus clientes com extrema qualidade e perícia, dando

continuidade e fazendo a empresa crescer cada dia mais, não só no Brasil, mas mundialmente.

Sempre pensando na continuidade do seu legado para o setor florestal brasileiro, Werner dedicou a vida para ensinar tudo o que sabia para os que tinham interesse em aprender, entre eles sua filha, a engenheira Bruna Polo Krüger D'Almeida, e seu genro Victor Hugo Shinohara Viviani, também engenheiro. Ambos trabalharam ao seu lado desde 2012, profissionais, pautados pela ética e experiência de 10 anos de trabalho ao lado de Werner. A cada dia os dois estão mais preparados para encarar novos desafios e dar continuidade ao seu legado ao lado da grande mulher e para sempre sua esposa Mara, guerreira e de inteligência fundamental. O trabalho continua em boas mãos com estes três profissionais à frente da empresa.

O grande pioneiro Werner Krüger D'Almeida fez sua passagem e deixou sua marca para sempre no mercado florestal mundial e no coração de quem dará continuidade à grandiosidade do legado deixado por ele. Werner dedicou sua vida a trazer ganhos para o mercado florestal brasileiro e continuará caminhando junto à sua filha, esposa e genro.

A Malinovski oferece suas condolências a toda a família e a todos que sentem a perda desse grande ícone do setor florestal. ■



his son-in-law Victor Hugo Shinohara Viviani, also an engineer. Both have worked alongside him since 2012, professionals guided by ethics and 10 years of experience working alongside Werner. Each day the two are better prepared to face new challenges and continue their legacy alongside the great woman and forever his wife Mara, a woman of fundamental intelligence. The work remains in good hands with these three professionals at the head of the company.

The great pioneer Werner Krüger D'Almeida left his mark forever in the world forest market and in the heart of those who will continue the greatness of the legacy left by him. Werner has dedicated his life to bringing gains to the Brazilian forestry market and will continue to walk with his daughter, wife and son-in-law.

Malinovski offers its condolences to Mr. Werner's family and to everyone who grieves the loss of this great icon of our forestry sector. ■

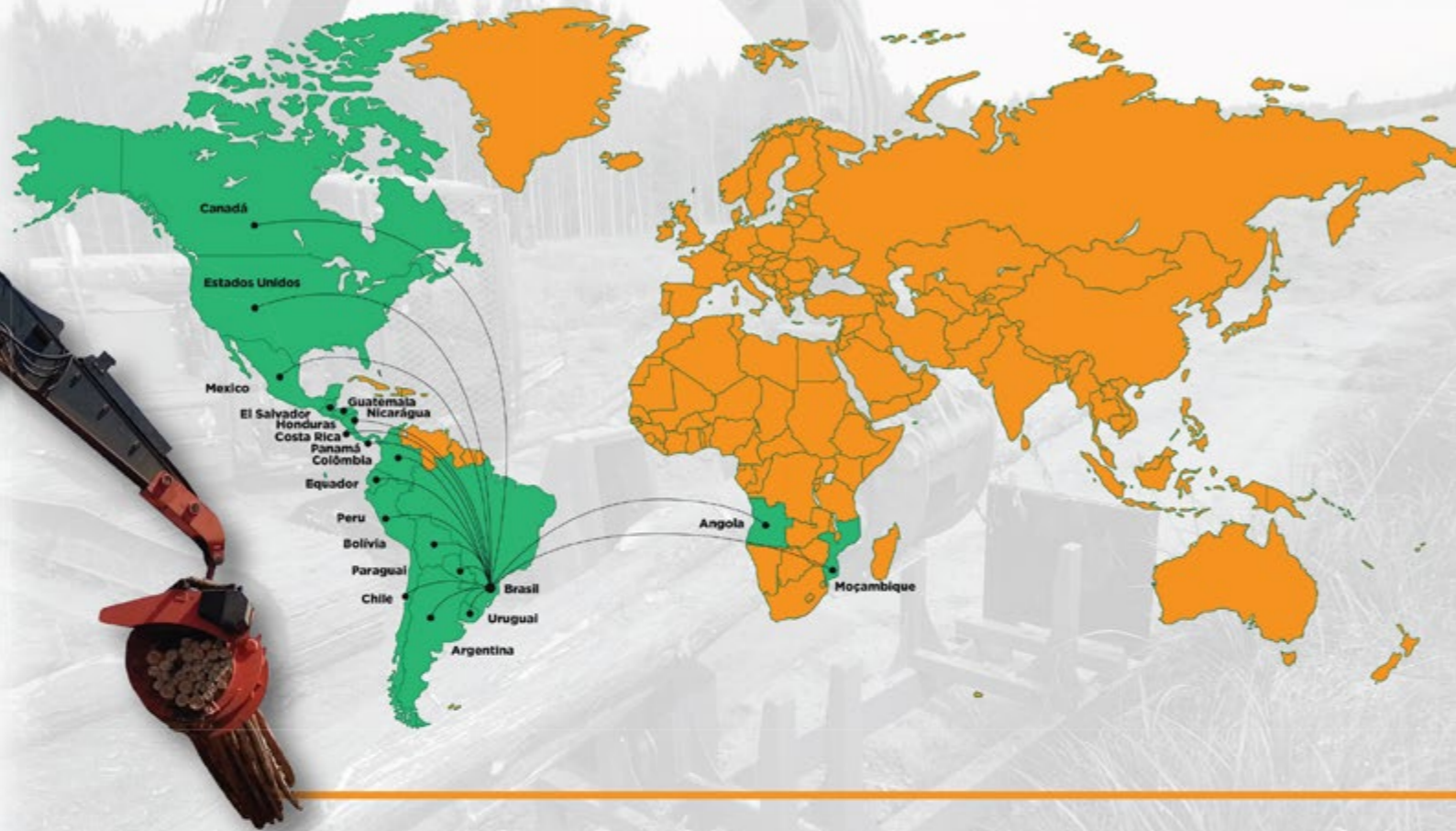
a scale, the most different parts, responding to all the demand required in the precision metallurgical process.

The consequence of such consistent work could only be a respectable portfolio of clients, ranging from the main pulp and paper industries and their contractors, to renowned companies in the agricultural and automobile industries. This high profile of companies served requires uninterrupted investments by Rotary-Ax in technology, structure and training.

With more than 15 industrial

patents, various technologies and knowledge left to those who remain, Rotary-Ax remains in good hands and ready to serve its customers with extreme quality and expertise, continuing and making the company grow more and more, not only in Brazil, but worldwide.

Always thinking about the continuity of his legacy to the Brazilian forestry sector, Werner dedicated his life to teaching everything he knew to those interested in learning, among them his daughter, engineer Bruna Polo Krüger D'Almeida, and



EQUIPAMENTOS QUE SUPORTAM **O RIGOR DA FLORESTA.**



J de Souza
Equipamentos Florestais



MAIS DE **4000**
IMPLEMENTOS
FLORESTAIS
FABRICADOS.

PRESENÇA
EM MAIS
15
PAÍSES.

APROXIMADAMENTE
60
EMPREGOS.



Ampla linha de soluções para o setor florestal, direcionados a **silvicultura, colheita florestal, pátios de toras, praças de carvoejamento e movimentação de resíduos florestais.** Equipamentos de grande resistência e alta produtividade.

MAIS DE 150 MODELOS DISPONÍVEIS PARA O SEGMENTO FLORESTAL

FUNDADA EM 1979 PELO TORNEIRO, ECONOMISTA E PROJETISTA **JOÃO DE SOUZA.**

J de Souza
Equipamentos Florestais

UNIDADE 01
SETE LAGOAS - MG
Av. Prefeito Alberto Moura,
Nº 2051A - Vale das Palmeiras

UNIDADE 02
IMPERATRIZ - MA
Av. Moacir Campos Milhomem, Nº 12 - Colina Park

UNIDADE 03
LAGES - SC
BR 116 - S/Nº, KM 247 - Área Industrial

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E TESTES
SÃO JOSÉ DO CERRITO - SC
Localidade de Bom Jesus

MATRIZ

J de Souza Indústria Metalúrgica LTDA
BR 116 - Nº 5828, KM 247
Área Industrial
+55 49 3226 0511 | +55 49 3226 0722
Lages - Santa Catarina - Brasil

Conheça nossas **soluções completas**

www.jdesouza.com.br



[jdesouzaequipamentosflorestais](http://jdesouzaequipamentosflorestais.com.br)
+55 (49) 3226 0511 | +55 (49) 3226 0722



Otimização e análise econômica de multiprodutos de madeira de eucalipto

O artigo intitulado *Otimização e análise econômica de multiprodutos da madeira de eucalipto sob diferentes classes de capacidade produtiva e idades de rotação* foi publicado na última edição do periódico científico *Floresta (UFPR)* por uma equipe de pesquisadores de diferentes universidades.*

* Laíssa de Araújo Viana (IEF), Vinícius Oliveira Castro (UFSJ), Álvaro Nogueira de Souza (UNB), Carlos Pedro Boechat Soares (UFV), Maisa Santos Joaquim (UNB) e Lidiomar Soares da Costa (UFU).

O estudo teve como objetivo analisar o rendimento e a viabilidade econômica da destinação para serraria e energia, da madeira proveniente de povoamentos não desbastados de *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* em diferentes classes produtivas cuja produção foi projetada por modelo de árvores individuais para diferentes idades.▶



Optimization and economic analysis of eucalyptus wood multiproducts

An article titled *Optimization and economic analysis of multiproducts obtained from wood of eucalyptus stands under different productive capacity classes and rotation ages* was published in the last issue of the scientific journal *Floresta (UFPR)* by a team of researchers from different universities.

The study aimed to analyze the yield and economic viability of the destination, for lumber and energy, of the wood from non-thinned stands of the hybrid *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* under different productive capacity class and whose production was projected by individual tree growth model to different ages.

The simulation of the growth of individual trees was performed by applying the height and diameter growth, and mortality sub-models for three productive capacity classes: high, medium and low. The Kozak model was adjusted to study the stem taper and, in addition, used to optimize patterns for sawing logs and to produce lumber. The economic viability of the projects was evaluated by Net Present Value, Equivalent Periodic Benefit and risk analysis using the Monte Carlo method.▶

"A DESTINAÇÃO DA MADEIRA PARA MULTIPRODUTOS FOI A OPÇÃO MAIS VIÁVEL, INDEPENDENTEMENTE DA CLASSE DE CAPACIDADE PRODUTIVA."

A simulação do crescimento das árvores individuais foi realizada aplicando-se sub-modelos de mortalidade e de crescimento em altura e diâmetro, para três classes de capacidade produtiva: alta, média e baixa. Para estudo do afilamento dos fustes e a otimização do corte ajustou-se o modelo de Kozak. A viabilidade econômica dos projetos foi avaliada por meio do Valor Presente Líquido, Benefício Periódico Equivalente e análise de risco utilizando o método de Monte Carlo.

Observou-se que em áreas de menor capacidade produtiva o volume destinado para energia foi superior a 80% e em áreas de maior capacidade produtiva o volume em peças de madeira serrada foi superior a 26%. Os indicadores econômicos

mostraram que a destinação da madeira para serraria foi viável em qualquer das idades estudadas. A análise de risco pelo método de Monte Carlo não indicou possibilidade de inviabilidade do projeto sob as condições analisadas.

A quantidade de diferentes tipos de produtos obtidos e o rendimento da madeira foi dependente da classe de capacidade produtiva e idade do povoamento. A destinação da madeira para multiprodutos foi a opção mais viável, independentemente da classe de capacidade produtiva.

Para saber mais, leia o artigo na íntegra [clikando aqui](#).

It was observed that in areas with less productive capacity the volume of wood destined for energy was greater than 80% and, in areas with greater productive capacity the volume of lumber was greater than 26%. Economic indicators showed that the lumber production was viable at any of the studied rotation age. The risk analysis using the Monte Carlo method did not indicate the possibility of the project being unfeasible under the conditions analyzed.

The quantity of different types of products obtained and the wood yield depends on the productive capacity class and age of the stand. The destination of the wood for multiproducts is the most viable option, regardless of the productive capacity class.

*Find out more by reading the **full article here**.*



Crédito: Acervo Malinowski

PONSSE

PONSSE H7: CABEÇOTE COMPLETO E VERSÁTIL. PRODUTIVO NAS MAIS DIVERSAS SITUAÇÕES

**H7
TIMBER**



ADICIONE MUITO MAIS VERSATILIDADE E PERFORMANCE PARA SUA OPERAÇÃO NO DESBASTE E CORTE RASO

WWW.GRUPOTIMBER.COM.BR

Curitiba (PR): (41) 3317-1414 | Lages (SC): (49) 3227-3477 | Guaíba (RS): (51) 3491-8191

HORA DAS ESPÉCIES

Pinus Elliottii

Pinus elliottii, CARRO-CHEFE DA RESINAGEM



Crédito: Gustavo Castro

A COLUNA HORA DAS ESPÉCIES É A MAIS NOVA SÉRIE DA REVISTA B.FOREST E CONTA UM POUQUINHO SOBRE AS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE PINUS E EUCALYPTUS PLANTADAS NO BRASIL. NESTA EDIÇÃO, SAIBA MAIS SOBRE O *Pinus elliottii*.

A resinagem é uma atividade milenar, praticada por sociedades de tempos tão remotos quanto o Antigo Egito. Este processo natural pode ser realizado de forma controlada com diversas espécies em qualquer região do mundo e serve diversas finalidades ainda nos dias de hoje.

No Brasil, os produtores de plantios florestais de espécies de pinus mantêm seu foco principal nos produtos madeireiros, mas a exploração econômica da resinagem pode ser uma alternativa rentável

para aqueles que buscam um mercado promissor e sustentável para o futuro.

Da goma resina extraída do pinus produz-se o breu, maior parte da composição, e a terebintina, que podem ser utilizados na fabricação de produtos variados, de tintas e adesivos a borrachas sintéticas e cosméticos. Além de ser uma atividade economicamente viável e que gera receita contínua ao longo do ciclo da floresta, a resinagem contribui diretamente para a geração de empregos no meio rural, servindo importante função social. ▶



Pinus elliottii, FLAGSHIP SPECIES OF THE RESIN MARKET

OUR MONTHLY SPECIES HOUR COLUMN IS THE NEWEST SERIES IN B.FOREST MAGAZINE AND WILL PRESENT THE MAIN SPECIES OF PINE AND EUCALYPTUS CURRENTLY CULTIVATED IN BRAZIL. THIS MONTH, FIND OUT MORE ABOUT *Pinus elliottii*.

Controlled resin production is an ancient activity, practiced by societies of times as remote as Ancient Egypt. This natural process can be carried out in a controlled manner with different species in any region of the world and serves several purposes even today.

In Brazil, producers of cultivated pine forests tend to focus on wood products, but the economic exploitation of resin can be a profitable alternative for those looking for a promising and sustainable market for the future.

The gum resin extracted from pine produces pitch, which accounts for most of the composition, and turpentine, which can be used in the ▶

"AS ÁREAS IDEAIS
PARA CULTIVO DE
PINUS ELLIOTTII
NO BRASIL
ENCONTRAM-SE NO
SUL E SUDESTE."

De acordo com dados da ARESB (Associação dos Resinadores do Brasil), a safra 2016-2017 resultou na produção nacional total de goma resina de pinus de 167.946 toneladas. Deste total, 132.245 toneladas vieram de plantios de *Pinus elliottii* (var. *elliottii* principalmente) e 35.701 toneladas de pinus tropicais (*P. caribaea* var. *bahamensis* e var. *hondurensis*).

Não é de hoje, portanto, que o *Pinus elliottii* é o carro-chefe da indústria de resinagem de pinus no Brasil, responsável pela maior parte do volume produzido pelo segmento anualmente. Originária do sul dos Estados Unidos, a espécie apresenta características externas similares àque-



manufacture of various products, from paint and adhesives to synthetic and cosmetic rubbers. In addition to being an economically viable activity that generates continuous revenue throughout the forest cycle, resin contributes directly to the generation of jobs in rural areas, serving an important social function.

According to data from ARESB (Association of Brazilian Resin Workers), the 2016-2017 harvest resulted in the total national production of pine gum resin of 167,946 tons. Of this total, 132,245 tons came from plantations of *Pinus elliottii* (var. *elliottii* mainly) and 35,701 tons of tropical pine (*P. caribaea* var. *Bahamensis* and var. *Hondurensis*).

Therefore, it's clear that *Pinus elliottii* has been the flagship of the pine resin

las do *Pinus taeda*, porém com acículas mais densas, longas e escuras, e exsudação mais abundante de resina.

Ainda, duas variedades da espécie são cultivadas no mundo para fins de produção de resina: *P. elliottii* var. *elliottii* e *P. elliottii* var. *densa*. A variedade *elliottii* é cultivada nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, embora em escala muito menor do que *P. taeda*, para produção de madeira para processamento mecânico e goma resina. A variedade densa, por sua vez, é mais rara e possui uma madeira mais densa e de crescimento mais lento.

Em termos de vantagens sobre outras espécies do gênero *Pinus*, os cultivos de *P. elliottii* têm maior resistência hídrica e atingem uma produção de madeira adulta mais cedo do que florestas plantadas de *P. taeda*. Porém, a principal desvantagem é que o incremento volumétrico dos plantios de *P. elliottii* é geralmente inferior aos índices atingidos pelo *P. taeda*, ainda que, em regiões de baixa altitude, o *P. elliottii* possa apresentar maior crescimento do que o *P. taeda*.

Devido a essas características e às condições edafoclimáticas de sua região de origem no sul dos EUA, as áreas ideais para cultivo de *P. elliottii* no Brasil encontram-se no Sul e Sudeste; todavia, para melhor produção de resina, regiões com verão mais prolongado são mais adequadas. ■

Informações: Embrapa Florestas

industry in Brazil, responsible for most of the volume produced by the segment annually. Originating in the south of the United States, the species has external characteristics similar to those of *Pinus taeda*, but with denser, longer and darker acicles, and more abundant exudation of resin.

In addition, two variants of the species are cultivated worldwide for the purposes of resin production: *P. elliottii* var. *elliottii* and *P. elliottii* var. *dense*. The *elliottii* variety is grown in the South and Southeast regions of Brazil, although on a much smaller scale than *P. taeda*, for the production of wood for mechanical processing and resin gum. The dense variety, in turn, is rarer and has a denser and slower-growing wood.

In terms of advantages over other species of the *Pinus* genus, cultivated *P. elliottii* forests have greater water resistance and reach an adult wood production earlier than planted forests of *P. taeda*. However, the main disadvantage is that the volumetric increase in *P. elliottii* plantations is generally lower than the rates reached by *P. taeda*, even though, in low altitude regions, *P. elliottii* may show greater growth than *P. taeda*.

Due to these characteristics and the climate and soil conditions of its region of origin in the south of the USA, the ideal areas for cultivation of *P. elliottii* in Brazil are found in the South and Southeast; however, for better resin production, regions with a longer summer are more suitable. ■

Information: Embrapa Florestas

O CONGRESSO
MY WOOD
HOME É UM
PROJETO
**INOVADOR,
MODERNO E
INÉDITO NA
AMÉRICA
LATINA**



SAIBA MAIS,
ACESSE:
www.mywoodhome.com.br



ANÁLISE
MARKET ANALYSIS

**MERCA
DOLO
GICA**



CONSULTORIA
ENGENHARIA
GERENCIAMENTO

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

O Banco Central do Brasil (BCB) revisou sua estimativa de crescimento econômico em 2021 apresentando projeção de +3,18% no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), por sua vez, prevê o crescimento de +3,7% para 2021, projeção que considera cenário otimista com o avanço gradual na vacinação e pacote de estímulos nos EUA, que afeta, de certa forma, o mercado brasileiro (ex.: aumento nas exportações).

O IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) no mês de Fev/2021 apresentou variação positiva de +0,86%, o que representa 0,61 ponto percentual (p.p.) acima da taxa registrada em Jan/2021 (+0,25%). Analistas financeiros do BCB preveem inflação de +0,93% em Mar/2021 e de +4,81% no cômputo de 2021.



MACROECONOMIC FIGURES

ECONOMIC PERSPECTIVES: *The Central Bank of Brazil (BCB) revised its estimate of economic growth in 2021 with a projection of + 3.18% growth for the Brazilian Gross Domestic Product (GDP). The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), for its part, forecasts growth of + 3.7% for 2021, a projection that considers an optimistic scenario with the gradual advancement in vaccination and stimulus package in the USA, which affects, to some extent way, the Brazilian market (e.g. increase in exports).*

INFLATION RATES: *The IPCA (National Extended Consumer Price Index) in the month of Feb/2021 presented a positive variation of + 0.86%, which represents 0.61 percentage point (pp) above the rate registered in Jan / 2021 (+0, 25%). BCB financial analysts forecast inflation of + 0.93% in Mar/2021 and + 4.81% in the 2021 calculation.*

"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.



TAXA DE JUROS

Na reunião do Comitê de Política Monetária (Copom) realizada em meados de Mar/2021 (16-17/Mar), a taxa Selic foi elevada para 2,75% ao ano (aumento de 0,75 ponto percentual, de 2% para 2,75%). Trata-se do primeiro aumento na taxa desde 2015. O Banco Central (BC) sinalizou outro ajuste desta mesma magnitude na taxa para o próximo encontro, a menos que ocorram alterações proeminentes nas projeções de inflação. A próxima reunião está prevista para meados de Mai/2021.

TAXA DE CÂMBIO

A taxa média cambial do Dólar Americano (USD) comercial em Fev/2021 foi de BRL 5,42/USD enquanto que em Jan/2021 atingiu BRL 5,36/USD, evidenciando pequena desvalorização de 1,1% da moeda brasileira frente à norte americana. A média da taxa cambial de Mar/2021 atingiu BRL 5,65/USD, indicando desvalorização da ordem de 4,2% do Real frente à média mensal de Fev/2021 (BRL 5,42/USD). ▶

INTEREST RATES: *At the meeting of the Monetary Policy Committee (Copom) held in mid-Mar / 2021 (16-17/Mar), the Selic rate was raised to 2.75% per year (increase of 0.75 percentage point, from 2% to 2.75%). This is the first rate increase since 2015. The Central Bank (BC) signaled another adjustment of the same magnitude in the rate for the next meeting, unless there are prominent changes in inflation projections. The next meeting is scheduled for mid-May/2021.*

EXCHANGE RATES: *The average exchange rate of the commercial US Dollar (USD) in Feb/2021 was BRL 5.42/USD whereas in Jan/2021 it reached BRL 5.36/USD, showing a slight devaluation of 1.1% of the Brazilian currency against the North-American. The average exchange rate in Mar/2021 reached BRL 5.65/USD, indicating a devaluation of around 4.2% of the Real against the monthly average in Feb/2021 (BRL 5.42 / USD). ▶*



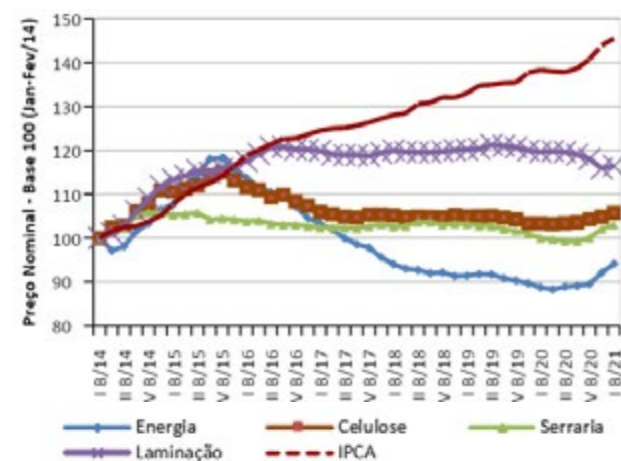
STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2018 | Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br
Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico,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

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

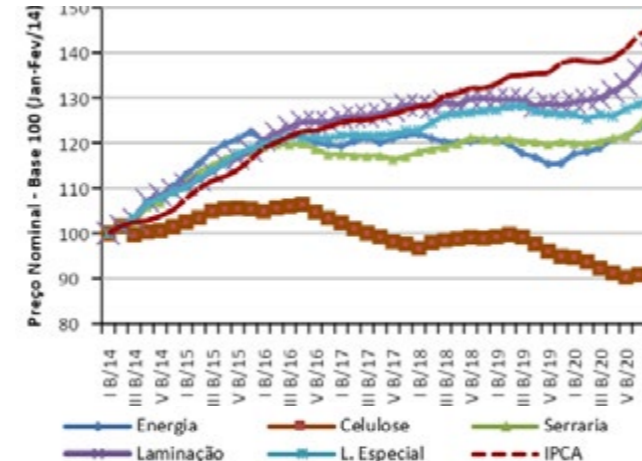
ÍNDICE DE PREÇO NOMINAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE JAN-FEV/14 = 100)

NOMINAL PRICE FOR EUCALYPTUS AND PINE INDEX IN BRAZIL (BASIS JAN-FEB/14 = 100)

TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS LOGS*



TORA DE PINUS *PINE LOGS*



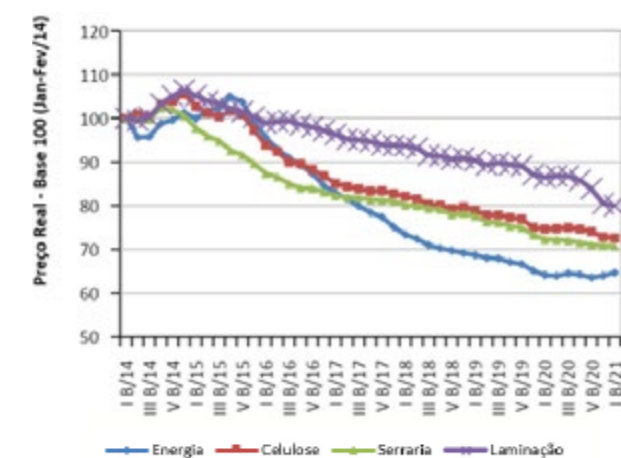
Nota sobre Sortimentos de Toras: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 15-25 cm; Laminacao: 25-35 cm; e Laminacao Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R\$/m³ em pé. Fonte: Banco de Dados STCP e Banco Central do Brasil (IPCA).

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

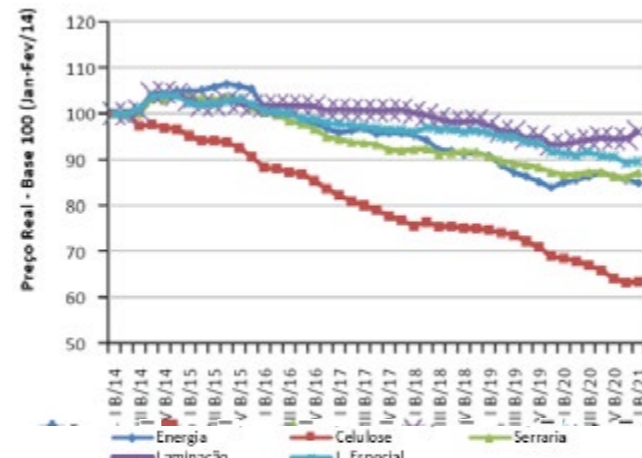
ÍNDICE DE PREÇO REAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE JAN-FEV/14 = 100)

REAL PRICE FOR EUCALYPTUS AND PINE INDEX IN BRAZIL (BASIS JAN-FEB/14 = 100)

TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS LOGS*



TORA DE PINUS *PINE LOGS*



Nota de Sortimentos de Toras: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 16-25 cm; Laminacao: 25-35 cm; e Laminacao Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R\$/m³ em pé. Fonte: Banco de Dados STCP (atualização bimestral).

Note on log assortments: Energy: <8 cm; Pulp: 8-15 cm; Sawmill: 15-25 cm; 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 mercado de madeira em tora de pinus no Brasil apresentou alta nos níveis de preço. O preço médio nominal de tora de pinus para os diversos sortimentos apresentou aumento médio de +1,8% no primeiro bimestre de 2021 (Jan-Fev/2021) em relação ao bimestre anterior (Nov-Dez/2021). O preço médio nominal de tora de serraria/laminacao apresentou crescimento de +2,6%, enquanto os sortimentos de tora fina de pinus (energia/processo) apresentaram reajuste médio no preço da ordem de +0,9%, não acompanhando os índices de inflação do período (IPCA acumulado de Jan-Fev/2021 = +1,11%).

O mercado de tora grossa mostrou sinais de aquecimento nesse início de 2021. As exportações brasileiras de serrados e compensados, maior consumidor de tora de maior diâmetro de pinus, apresentou aumento em ▶

COMMENTS ON PINE TIMBER

The pine wood market in Brazil showed an increase in price levels. The average nominal price of pine logs for the various assortments showed an average increase of + 1.8% in the first two months of 2021 (Jan-Feb/2021) in relation to the previous two months (Nov-Dec/2021). The average nominal price of sawmill logs increased by + 2.6%, while the thin pine log (energy/process) assortments showed an average price increase of + 0.9%, not following the indexes inflation in the period (accumulated IPCA from Jan-Feb/2021 = + 1.11%).

The market for thick logs showed signs of warming at the beginning of 2021. Brazilian exports of sawn pine timber and plywood, the biggest consumer of pine logs with wider diameters, increased in Feb/2021 compared to Jan/2021. International sales of sawn pine wood grew ▶



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.

Fev/2021, comparado a Jan/2021. As vendas internacionais de madeira serrada de pinus cresceram +24,8% no país, passando de 191,0 mil m³ em Jan/2021 para 238,5 mil m³ em Fev/2021. O Brasil exportou, em Fev/2021, 205,9 mil m³ de compensado de pinus, aumento de +13,5% em relação ao volume exportado em Jan/2021, o que pressionou em parte os preços de tora. Esse avanço na exportação do compensado pode ser parcialmente explicado pela cota existente para exportação à Europa (volume de compensado de conífera sobretaxado após o limite da cota), estimulando aumento das exportações ao mercado Europeu no início do ano. Anualmente, a União Europeia (UE) permite a importação sem a incidência de imposto (segundo a ABIMCI, 7% para a União Europeia e de 6% para o Reino Unido e Irlanda do Norte), pelos seus países membros, de até 650 mil m³ de compensado de pinus. Essa dinâmica no mercado de produtos de madeira sólida (madeira serrada e compensado) aqueceu o consumo de tora grossa de pinus.

COMENTÁRIOS - TORA DE EUCALIPTO

O preço médio nominal nacional da madeira em tora de eucalipto apresentou aumento de cerca de +1,0% no pri-

+ 24.8% in the country, from 191.0 thousand m³ in Jan/2021 to 238.5 thousand m³ in Feb/2021. In Feb/2021, Brazil exported 205.9 thousand m³ of pine plywood, an increase of + 13.5% in relation to the volume exported in Jan/2021, which partially pressured the log prices. This rise in pine plywood exports can be partially explained by the existing quota for exports to Europe (volume of conifer plywood surcharged after the quota limit), stimulating an increase in exports to the European market at the beginning of the year. Annually, the European Union (EU) allows imports without tax (according to ABIMCI, 7% for the European Union and 6% for the United Kingdom and Northern Ireland) by its member countries, up to 650 thousand m³ of pine plywood. This dynamic in the market for solid wood products (sawn and plywood) heated the consumption of thick pine logs.

COMMENTS ON EUCALYPTUS TIMBER

The national average nominal price of eucalyptus logs increased by + 1.0% in the first two months of 2021 (Jan-Feb/2021) in relation to the previous two months (Nov-Dec/2021), slightly lower than the readjustment inflation for the period (cumulative IPCA from Jan-Feb/2021 = + 1.11%).

meiro bimestre de 2021 (Jan-Fev/2021) em relação ao bimestre anterior (Nov-Dez/2021), ligeiramente inferior ao reajuste da inflação para o período (IPCA acumulado de Jan-Fev/2021 = +1,11%).

Em termos de mercado, a indústria de celulose é uma das mais demandantes por madeira em tora de eucalipto na cadeia produtiva do setor florestal. Em Fev/2021, o Brasil exportou 1,15 milhão ton de celulose, evidenciando queda em volume de -6,5% em relação à Jan/2021 (1,23 milhão ton). Em valor, a magnitude de queda foi de -3,4%, passando de US\$ 402,4 milhões (Jan/2021) para US\$ 388,8 milhões (Fev/2021). As maiores quedas foram no volume importado por países da Europa, como a Espanha (-78%: 44,6 mil ton em Jan/2021 para 9,8 mil ton em Fev/2021), França (-37%: 49,3 mil ton em Jan/2021 para 31,0 mil ton em Fev/2021) e Países Baixos (-25%: 135,7 mil ton em Jan/2021 para 101,7 mil ton em Fev/2021). A China e os EUA apresentaram aumento de, respectivamente 4,0% e 3,2% no volume importado da celulose brasileira (482,3 mil ton em Jan/2021 e 501,8 mil ton Fev/2021 – China || 142,4 mil ton em Jan/2021 e 147,1 mil ton Fev/2021 – EUA), o que não foi suficiente para equalizar os impactos da queda da importação dos demais países.▶

In terms of the market, the pulp industry is one of the most demanding for eucalyptus roundwood in the forestry sector's production chain. In Feb/2021, Brazil exported 1.15 million tons of pulp, showing a decrease in volume of -6.5% in relation to Jan/2021 (1.23 million tons). In value, the magnitude of decline reached -3.4%, from US\$ 402.4 million (Jan/2021) to US\$ 388.8 million (Feb/2021). The biggest decreases were in the volume imported by European countries, such as Spain (-78%: 44,600 ton in Jan/2021 to 9,800 ton in Feb/2021), France (-37%: 49,3 thousand tons in Jan/2021 to 31.0 thousand tons in Feb/2021) and the Netherlands (-25%: 135.7 thousand tons in Jan/2021 to 101.7 thousand tons in Feb/2021). China and the USA showed an increase of 4.0% and 3.2%, respectively, in the volume imported from Brazilian pulp (482,300 tonnes in Jan/2021 and 501,800 tonnes Feb/2021 - China || 142, 4 thousand tons in Jan/2021 and 147.1 thousand tons in Feb/2021 - USA), which was not enough to equalize the impacts of the fall in imports from other countries.

Sectors that consume wood around eucalyptus logs have shown prospects for increasing economic activity. IBGE estimates indicate a 2021 national grain harvest with a historic record. This year's national harvest of cereals,▶



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.

Setores que consomem madeira em tora de eucalipto têm apresentado perspectivas de aumento de atividade econômica. Estimativas do IBGE indicam safra nacional de grãos de 2021 com recorde histórico. A safra nacional de cereais, leguminosas e oleaginosas deste ano deve encerrar 2021 em 263,1 milhões de toneladas, com alta de 3,5% (mais de 9 milhões de toneladas) em relação à 2020. Essa perspectiva tende a impactar positivamente a demanda por tora fina e de lenha para a secagem de grãos nos principais centros de consumo.

No que se refere à indústria siderúrgica, informações do Instituto Aço Brasil (IABr), o setor do aço está otimista para 2021, apostando na retomada do crescimento econômico. Prevê-se que a produção brasileira de aço bruto aumente 6,7% em relação a 2020, chegando a 33 milhões ton. A contínua preocupação e o estabelecimento de políticas expansionistas no mundo, com ações para estimular investimentos e consumo, como forma de minimizar os efeitos da pandemia, têm alavancado a retomada gradual dos mercados. No Brasil, após Mar-Abr/2020, quando ocorreu redução significativa da atividade econômica, surgiram sinais de recuperação, viabilizada, entre outros fatores, pelo auxílio



legumes and oilseeds is expected to end 2021 at 263.1 million tons, a rise of 3.5% (more than 9 million tons) compared to 2020. This perspective tends to positively impact demand for thin log and firewood for drying grains in the main consumption hubs.

With regard to the steel industry, information from Instituto Aço Brasil (IABr), the steel sector is optimistic for 2021, betting on the resumption of economic growth. Brazilian crude steel production is expected to increase 6.7% compared to 2020, reaching 33 million tonnes. The continuous concern and the establishment of expansionary policies in the world, with actions to stimulate investments and

emergencial e linhas de crédito do Governo Federal, que possibilitaram reativar em parte o consumo e a produção industrial. A recuperação iniciada ao longo do 2º semestre/2020 e que persiste no início de 2021 provocaram expressivo aumento da demanda sobre diversos segmentos industriais, a exemplo da indústria de aço, consumidora de madeira de eucalipto em sua cadeia produtiva. A retomada gradual do segmento siderúrgico e a equalização da dinâmica entre a oferta e demanda dos produtos dos diversos segmentos da cadeia produtiva do setor florestal, poderá pressionar os preços de madeira em tora. ■

consumption, as a way of minimizing the effects of the pandemic, have leveraged the gradual resumption of markets. In Brazil, after Mar-Apr/2020, when there was a significant reduction in economic activity, signs of recovery appeared, made possible, among other factors, by the emergency aid and credit lines from the Federal Government, which made allowed for the partial reactivation of industrial consumption and production. The recovery that started during the 2nd semester of 2020 and continues in the beginning of 2021 caused a significant increase in demand in several industrial segments, such as the steel industry, which consumes eucalyptus wood in its production chain. The gradual resumption of the steel segment and the equalization of the dynamics between the supply and demand for products from the various segments of the forestry sector's production chain may put pressure on log prices. ■



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.

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.

**CADASTRE-SE
NA NEWSLETTER**

e receba novidades da
Bayer Florestas para
o seu negócio!



Aureo[®]

GESTÃO DA ÁGUA

NO SETOR DE FLORESTAS CULTIVADAS

O consumo e disponibilidade de água no planeta é do interesse de todos nós. Usamos água diversas vezes por dia e é impossível viver sem ela. Nas grandes cidades, nos processos industriais modernos e no campo, a água é fundamental.

O setor de árvores cultivadas está em alerta para esta questão há muito tempo.

No Brasil, são aproximadamente nove milhões de hectares com florestas plantadas e outros seis milhões de hectares de áreas preservadas e conservadas onde estão nascentes, rios, lagos, lagoas e outros corpos e cursos d'água,

que contribuem significativamente para abastecer nosso país.

As boas práticas do setor de base florestal cultivada vão desde as mudas, que viram floresta, até a fábrica e seu efluente. Este setor investe em tecnologia e ciência para viabilizar a economia circular, otimizando

e promovendo o reuso da água nos seus diversos processos.

Desde 2014 a Indústria Brasileira de Árvores (Ibá) intensificou a discussão e passou a trabalhar abordagens estratégicas relacionadas ao tema. Todo esse trabalho culminou no lançamento do inédito Relatório de Desempenho Sobre Gestão da Água no Setor de Árvores Cultivadas, um compilado de 15 indicadores de desempenho corporativo, florestal e industrial, monitorados entre 2016 e 2019.

Com o título "Cuidar da Água É Cuidar do Futuro de Todos", a Ibá lançou, no dia 19 de março, o documento que detalha o uso da água pelo setor de árvores cultivadas. O material traz um histórico



"O SETOR DE FLORESTAS CULTIVADAS ESTÁ ATENDO À QUESTÃO DO USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA HÁ MUITO TEMPO."

de hidrologia florestal e gestão hídrica, depoimentos da academia, estudo de casos de 12 grandes empresas do setor, além de firmar compromissos para zelar por este recurso natural tão importante para todos nós: a água. ▶



WATER MANAGEMENT IN THE CULTIVATED FORESTS SECTOR

The consumption and availability of water on the planet is of interest to all of us. We use water several times a day and it's impossible to live without it. In large cities, in modern industrial processes and in the countryside, water is essential. The cultivated forests sector has been paying close attention to this issue for a long time.

In Brazil, there are approximately nine million hectares with planted forests and another six million hectares of preserved and conserved areas where springs, rivers, lakes, lagoons and other bodies and water courses are located, which contribute significantly to supply our country.

Good practices in the cultivated forest sector range from seedlings, which turn into forests, to the factory and its effluents. This sector invests in technology and science to make the circular economy viable, optimizing and promoting the reuse of water in its various processes.

Since 2014, the Brazilian Tree Industry (Ibá) has been intensifying these discussions and started working on strategic approaches related to the theme. All of this work culminated in the launch of the unprecedented Performance Report on Water Management in the Cultivated Trees Sector, a compilation of 15 corporate, forestry and industrial performance indicators, monitored between 2016 and 2019.

With the title "Taking Care of Water is Taking Care of Everyone's Future", on March 19, Ibá launched a document that details the use of water by the sector of cultivated trees. The material brings a history of forest hydrology and water management, testimonials from the acad-



emy and case studies of 12 major companies in the sector, in addition to making commitments to ensure this natural resource so important for all of us: water.

The event took place online and was broadcast live on Malinovski's YouTube channel. The first panel was started by Ibá's executive president, Paulo Hartung, followed by a presentation by Nathália Granato, Ibá's coordinator of sustainability and forestry and director of Rede Mulher Florestal, on the main results of the performance report; and concluded with a high-level discussion between Cristiano Teixeira, general manager of Klabin and Antonio Joaquim de Oliveira, president of Duratex. ▶

O evento ocorreu de forma online e foi transmitido ao vivo pelo canal da Malinovski no YouTube. O primeiro painel trouxe a abertura do presidente executivo da Ibá, Paulo Hartung, seguida de uma apresentação de Nathália Granato, coordenadora de sustentabilidade e assuntos florestais da Ibá e diretora da Rede Mulher Florestal, sobre os principais resultados do relatório de desempenho; e concluiu com uma discussão de alto nível entre Cristiano Teixeira, diretor-geral da Klabin e Antonio Joaquim de Oliveira, presidente da Duratex.

O segundo painel, em formato de mesa redonda e moderado pelo CEO da Malinovski, Ricardo Malinovski, lidou com o tema “Promovendo a

restauração e revitalização de bacias hidrográficas para segurança hídrica”. O painel contou com a participação de Luna Viana, assessora especial do Ministério do Desenvolvimento Regional – Programa Águas Brasileiras; Adriana Lagrotta Leles, diretora de Relações Institucionais e de Captação do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável; Rachel Biderman, vice-presidente para Américas de Conservação Internacional; e do diretor-executivo da Ibá, Embaixador José Carlos da Fonseca.

Para assistir ao lançamento, **clique aqui** , ou acesse o **relatório completo**  para conferir os principais dados e conclusões. ■

The second panel, in a round table format and moderated by Malinovski's CEO, Ricardo Malinovski, dealt with the theme "Promoting the restoration and revitalization of hydrographic basins for water security". The panel was composed of Luna Viana, special advisor to the Ministry of Regional Development - Águas Brasileiras Program; Adriana Lagrotta Leles, director of Institutional Relations and Funding for the Brazilian

Business Council for Sustainable Development; Rachel Biderman, vice president for Americas Conservation International; and Ibá's executive director, Ambassador José Carlos da Fonseca.

Click here  *to watch the launch or access the* **full report here**  ■



THE **POWER** OF WOOD

LIGNUM®

LATIN AMERICA

O EVENTO MAIS COMPLETO DA CADEIA PRODUTIVA DE MADEIRA

10 A 12 DE NOV | 2021


PREPARE-SE PARA UMA NOVA EXPERIÊNCIA


Organização:




Apoio Master:



 | +55 (41) 9 9924-3993

 | info@malinovski.com.br

 | +55 (41) 3049-7888

 | www.lignumlatinamerica.com

ABIMCI APOIA CAMPANHA PELA APROVAÇÃO DOS PROTOCOLOS DE FACILITAÇÃO DE COMÉRCIO ENTRE BRASIL E ESTADOS UNIDOS

A Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (Abimci), representando o setor industrial madeireiro, integra a campanha que pede a aprovação no Congresso Nacional dos Protocolos de Facilitação de Comércio e de Boas Práticas Regulatórias entre Brasil e Estados Unidos. A iniciativa, liderada pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI), Amcham Brasil e U.S Chamber of Commerce, conta com o apoio de 32 entidades empresariais, entre elas a Abimci.

Por meio do envio de uma carta conjunta à Casa Civil, as instituições pedem celeridade no encaminhamento de mensagem ao Congresso Nacional para que seja iniciada a apreciação desses protocolos, que depende de aprovação dos parlamentares para entrar em vigor. Nos Estados Unidos, a definição dos procedimentos para vigência é de competência exclusiva do Executivo.

Os documentos concluídos em outubro de 2020 prevêem, entre outros pontos, a implementação de procedi-

mentos aduaneiros eficientes e transparentes, redução de custos, cooperação na área de facilitação do comércio e fiscalização aduaneira e redução de burocracias de comércio bilateral entre os dois países. Quanto às boas práticas regulatórias, os protocolos abordam a necessidade de consultas públicas para novos regulamentos, definição de prazos para envio de contribuições, mecanismos para avaliar a necessidade de alteração regulatória e publicação da agenda regulatória. ■



Crédito: Divulgação

ABIMCI SUPPORTS CAMPAIGN FOR TRADE FACILITATION PROTOCOLS BETWEEN BRAZIL AND THE USA

The Brazilian Association of the Mechanically Processed Wood Industry (Abimci), representing the industrial timber sector, is part of the campaign that asks for approval by the National Congress on Trade Facilitation Protocols and Good Regulatory Practices between Brazil and the United States. The initiative, led by the National Confederation of Industries (CNI), Amcham Brazil and U.S Chamber of Commerce, has the support of 32 business entities, including Abimci.

By sending a joint letter to the Casa Civil, the institutions ask for speed in sending the message to the National Congress so that the appraisal of these protocols begins, which depends on the approval of the parliamentarians to enter into force. In the United States, the definition of procedures to be in force is the exclusive competence of the Executive.

The documents concluded in October 2020 provide, among other points, for the implementation of efficient and transparent

customs procedures, cost reduction, cooperation in the area of trade facilitation and customs inspection and reduction of bilateral trade bureaucracies between the two countries. As for good regulatory practices, the protocols address the need for public consultations on new regulations, setting deadlines for submitting contributions, mechanisms for assessing the need for regulatory changes and publishing the regulatory agenda. ■

BRACELL FARÁ ESCOAMENTO DE CELULOSE POR SISTEMA RODOFERROVIÁRIO ATÉ O PORTO DE SANTOS

A nova fábrica da Bracell em construção (Projeto Star) tem movimentado a economia e contribuído com o desenvolvimento do país. Com previsão de entrar em funcionamento no segundo semestre deste ano, o novo volume de produção exigirá uma complexa operação logística para o transporte da celulose, de Lençóis Paulista até o Porto de Santos.

Caminhões vão transportar a celulose até o Terminal Intermodal em Pederneiras, que seguirá na malha operada pela MRS até os terminais no Porto de Santos. O trajeto da ferrovia de Pederneiras até Santos tem um percurso de 510 km.

Os cem primeiros vagões já foram entregues e estão prontos para iniciar as atividades. Produzidos pela Greenbrier Maxion, ao todo serão cerca de 463 vagões do modelo total sider FTT, que se caracteriza pela abertura de lona em toda a lateral do vagão. Equipado com o truque tipo Motion Control que se adequa às condições operacionais das ferrovias brasileiras, o FTT traz vantagens em relação aos modelos mais antigos, como redução da tara do vagão, aumento significativo na capacidade de carga por trem e por vagão, além de melhor ergonomia na



BRACELL WILL TRANSPORT CELLULOSE THROUGH THE RAILROAD SYSTEM TO THE PORT OF SANTOS

The new Bracell factory under construction (Project Star) has been moving the economy and contributing to the country's development. Expected to start operating in the second half of this year, the new production volume will require a complex logistical operation for the transport of pulp, from Lençóis Paulista to the Port of Santos.

Trucks will transport the pulp to the Intermodal Terminal in Pederneiras, which will continue on the network operated by MRS to the terminals in the Port of Santos. The journey from the Pederneiras railway to Santos has a 510 km route.

The first hundred wagons have already been delivered and are ready to start activities. Produced by Greenbrier Maxion, there will be around 463 wagons of the total sider FTT model, which is characterized by the opening of the canvas on the entire side of the wagon. Equipped with the Motion Control trick that adapts to the operating conditions of the Brazilian railways, the FTT has advantages over the older models, such as reduced weight



operação e estanqueidade, evitando perda da carga com entrada de água durante o período de chuvas. As composições vão operar 24 horas, durante os 365 dias do ano. Cada composição será formada por 60 vagões e transportará o equivalente a 113 caminhões.

Para viabilizar toda essa estrutura logística, a Bracell em parceria com a MRS tem realizado investimentos relevantes, como a construção de uma base operacional em Pederneiras, com estimativa de geração de até 70 empregos.

Para Alberto Pagano, Head de Supply Chain da Bracell SP, a solução logística adotada pela empresa priorizando o modal ferroviário traz uma série de benefícios que estão aliados com o meio ambiente e a sustentabilidade do negócio, como a redução no volume de emissões atmosféricas no escoamento da produção. "Além da aderência às diretrizes de sustentabilidade da Bracell, as operações logísticas trarão oportunidades de trabalho tanto na região próxima à fábrica quanto no Porto de Santos. A entrega dos primeiros vagões é um importante marco no avanço do projeto que vai garantir a exportação da Bracell", comentou. ■

of the wagon, significant increase in cargo capacity by train and wagon, in addition to better ergonomics in operation, preventing loss of load with water entering during the rainy season. The trains will operate 24 hours a day, 365 days a year. Each composition will consist of 60 wagons and will transport the equivalent to 113 trucks.

To make this logistical structure feasible, Bracell, in partnership with MRS, has made relevant investments, such as the construction of an operational base in Pederneiras, with an estimated generation of up to 70 jobs.

For Alberto Pagano, Head of Supply Chain at Bracell SP, the logistics solution adopted by the company prioritizing the railway modal brings a series of benefits that are allied with the environment and the sustainability of the business, such as the reduction in the volume of atmospheric emissions in the flow of production. "In addition to adhering to Bracell's sustainability guidelines, logistical operations will bring job opportunities both in the region close to the factory and in the Port of Santos. The delivery of the first wagons is an important milestone in the advancement of the project that will guarantee Bracell's exports," he commented. ■

TIGERCAT 875 LOGGER



Crédito: Tigercat

O LOGGER TIGERCAT 875E É UM EQUIPAMENTO CAPAZ DE DESEMPENHAR MÚLTIPLAS FUNÇÕES EM OPERAÇÕES DE CARREGAMENTO OU PROCESSAMENTO.

O 875E apresenta diversos novos recursos, incluindo uma estação do operador atualizada, duas opções de material rodante e várias configurações de garras para adaptar a máquina às necessidades específicas de cada operação. A máquina pode ser equipada com o motor Tigercat FPT N67, Tier 4f ou Stage V, produzindo 210 kW (282 HP).

O material rodante foi projetado e construído para suportar aplicações florestais rigorosas em tempo integral. Duas opções estão disponíveis: o F7-150 é padrão e o F7-162, com área maior, apre-



TIGERCAT 875 LOGGER

THE 875E LOGGER IS A MULTI-PURPOSE CARRIER WITH TWO BOOM OPTIONS FOR LOADING OR PROCESSING APPLICATIONS

It introduces several new features, including an updated operator station, two undercarriage options, and various grapple configurations to tailor the machine to your specific needs. The machine can be equipped with the Tigercat FPT N67 Non-certified, Tier 4f or Stage V engine, producing 210 kW (282 hp).

The undercarriage is designed and built to withstand rigorous, full-time

forest duty applications. Two options are available. The F7-150 undercarriage is standard. The larger footprint F7-162 undercarriage provides additional stability for heavy timber applications.

O logger 875E pode ser configurado como uma carregadeira equipada com várias opções de garras para madeiras de diferentes classes e fins. A máquina também pode ser configurada como um processador de alta capacidade, capaz de operar grandes cabeçotes de colheita em ciclos de trabalho exigentes.

A ampla cabine apresenta um novo assento com aquecimento embutido. Os controles agora estão integrados em ambos os lados do joystick, eliminando a necessidade de quaisquer comandos aparafusados. Os controles perfeitamente posicionados e uma grande tela sensível ao toque melhoram a ergonomia e o monitoramento da máquina. Novos recursos adicionais incluem um sistema de câmera RearVIEW equipado de série, botão de parada de emergência e uma chave FOB para ligar as luzes externas remotamente ao entrar na cabine no escuro.

Algumas das vantagens da 875E em relação a outras escavadeiras adaptadas incluem melhor acesso para manutenção, maior capacidade de resfriamento, melhor ambiente operacional, componentes de material rodante mais robustos e circuitos hidráulicos extremamente eficientes. O resultado é maior produção, tempo de atividade e eficiência de combustível. ■

forest duty applications. Two options are available. The F7-150 undercarriage is standard. The larger footprint F7-162 undercarriage provides additional stability for heavy timber applications.

The 875E can be configured as a loader equipped with various power clam, butt-n-top, live heel, pulpwood and log grapple options. The carrier can also be configured as a high-capacity processor capable of running large harvesting heads in demanding duty cycles.

The spacious cabin has a new operator's seat with built-in heating. Controls are now integrated into both sides of the joystick pods, eliminating the need for any bolt-on control pods. The optimally positioned controls and a large touchscreen display improve ergonomics and machine monitoring. R Additional new features include a standard equipped rearVIEW camera system, emergency stop button, and a key FOB to turn on exterior lights remotely when entering the cab in the dark.

Some of the many advantages of the 875E over excavator conversions include better service access, higher cooling capacity, a better operating environment, more robust undercarriage components and extremely efficient hydraulic circuits. The result is higher production, uptime and fuel efficiency. ■

SUZANO É RECONHECIDA NO *ENVIRONMENTAL FINANCE'S 2021 BOND AWARDS* POR EMISSÃO DE TÍTULOS SUSTENTÁVEIS

A Suzano foi homenageada no prêmio Environmental Finance's 2021 Bond Awards organizado pela Environmental Finance, mídia especializada em investimentos sustentáveis e finanças verdes. A empresa foi reconhecida na categoria *Sustainability-linked Bond of the Year* pela emissão de dois títulos sustentáveis no último ano nos valores de US\$ 750 milhões e US\$ 500 milhões, totalizando US\$ 1,25 bilhão.

A companhia foi a segunda do mundo e a primeira do Hemisfério Sul e das Américas a emitir esse tipo de *bond* atrelado a metas ambientais. "Estamos muito orgulhosos deste prêmio, vindo de uma publicação de tanto prestígio. A emissão dos primeiros títulos sustentáveis em nosso setor e nas Américas foi um marco importante para nossa empresa. Além do reconhecimento e da reputação, também alcançamos o menor índice da história das empresas brasileiras em títulos de dívida de 10 anos", diz Marcelo Bacci, Diretor Executivo de Finanças, Relações com Investidores e Jurídico da Suzano.



SUZANO IS RECOGNIZED AT THE *ENVIRONMENTAL FINANCE'S 2021 BOND AWARDS*

Suzano was honored at the Environmental Finance's 2021 Bond Awards organized by Environmental Finance, specialized in sustainable investments and green finance. The company was recognized in the Sustainability-linked Bond of the Year category for issuing two sustainable bonds in the last year in the amounts of US\$ 750 million and US\$ 500 million, totaling US\$ 1.25 billion.

The company was the second in the world and the first in the Southern Hemisphere and the Americas to issue this type of bond linked to environmental goals. "We are very proud of this award, coming from a publication of such prestige. The issuance of the first sustainable bonds in our sector and in the Americas was an important milestone for our company. In addition to recognition and reputation, we also achieved the lowest index in the history of Brazilian companies in 10-year debt

Crédito: Divulgação



Ainda de acordo com o executivo, este prêmio representa o compromisso e avanço da companhia na frente ESG, que é essencial para a geração de valor compartilhado. "Esperamos poder inspirar e estimular outras empresas a assumirem compromissos semelhantes, criando soluções sustentáveis e inovadoras para os diversos desafios que a nossa sociedade enfrenta".

A emissão de títulos sustentáveis relacionados a metas ambientais marcam a jornada ESG (sigla em inglês para Ambiental, Social e de Governança Corporativa) da companhia que, por meio de suas metas de longo prazo, já se comprometeu, entre outras ações, a até 2030 capturar 40 milhões de toneladas adicionais de carbono da atmosfera. Além disso, ainda nesta década, a Suzano oferecerá 10 milhões de toneladas de produtos de origem renovável, desenvolvidos a partir da biomassa, para substituir plásticos e outros derivados do petróleo. ■

securities," says Marcelo Bacci, Executive Director of Finance, Investor Relations and Legal at Suzano.

Also according to the executive, this award represents the company's commitment and advancement on the ESG front, which is essential for the generation of shared value: "We hope to be able to inspire and encourage other companies to make similar commitments, creating sustainable and innovative solutions to the various challenges that our society faces".

The issuance of sustainable bonds related to environmental goals marks the company's ESG (Environmental, Social and Corporate Governance) journey, which, through its long-term goals, has already committed itself, among other actions, until 2030 capture 40 million additional tons of carbon from the atmosphere. In addition, still in this decade, Suzano will offer 10 million tons of products of renewable origin, developed from biomass, to replace plastics and other petroleum products. ■

CM LABS LANÇA NOVO SIMULADOR DE FORWARDERS

A CM Labs Simulations, desenvolvedora dos simuladores de treinamento Vortex®, anunciou sua entrada no mercado florestal e madeireiro com o lançamento de uma nova solução de treinamento. O Forwarder Simulator Training Pack é o primeiro lançamento da linha de produtos florestais da CM Labs, desenvolvido em colaboração com especialistas da indústria. Esta nova solução de treinamento expõe os alunos a cenários do mundo real em um ambiente amplo totalmente equipado com várias espécies de árvores, bem como condução *off-road* em rochas, rios, encostas e sobre tocos de árvores.

Projetado em colaboração com a Tigercat e desenvolvido pela CM Labs' Smart Training Technology™, cada componente da máquina simulada do Forwarder Simulator é apoiado por especificações precisas de engenharia para garantir um comportamento realista e valor máximo de treinamento. Assim como na máquina real, os operadores sentem tudo, desde o feedback do guindaste ao agarrar várias toras até a suspensão do veículo ao dirigir fora da estrada.

Os usuários do simulador são desafiados com um currículo aprovado pela indústria que foi desenvolvido por meio de



CM LABS LAUNCHES NEW FORWARDER SIMULATOR

CM Labs Simulations, developer of Vortex® training simulators, announced its entry into the Forestry and Logging market with the launch of a new training solution. The Forwarder Simulator Training Pack is the first release from CM Labs' Forestry product line which has been developed in collaboration with industry experts, both from the perspective of the curriculum as well as machine design and behaviour. This new training solution exposes students to real-world scenarios in an expansive environment fully equipped with multiple tree species as well as off-road driving on rocks, rivers, slopes and tree stumps.

Designed in collaboration with Tigercat Industries, and powered by CM Labs' Smart Training Technology™, every simulated machine component of the Forwarder Simulator is backed by precise engineering specifications to ensure realistic behaviour and maximum training value. Just like on the real machine, operators feel everything from the feedback of the crane when grappling multiple logs to the vehicle's suspension when driving off road.



Crédito: CM Labs

consultas com instituições de treinamento e garante que os operadores adquiram as habilidades e técnicas corretas e relevantes para o trabalho. Os exercícios de aprendizado progressivo incluem familiarização com os controles básicos, carga e descarga do trailer, manipulação de toras e extração de madeira em terrenos planos e acidentados.

As métricas de desempenho integradas rastreiam tudo, desde o consumo de combustível, eficiência na movimentação de árvores e violações de segurança. A pontuação personalizável permite que os usuários pesem cada métrica para avaliação objetiva e padronizada.

Para mais informações, clique aqui. [🔗](#)

Students are challenged with an industry-approved curriculum that was developed through consultations with training institutions and ensures operators acquire the right skills and techniques relevant to the job. Progressive learning exercises include basic controls familiarization, loading and unloading from the trailer, log manipulation, and wood extraction in both flat and rough terrains.

Built-in performance metrics track everything from fuel consumption, efficiency moving trees, and safety violations. Customizable scoring allows users to weight each metric for objective and standardized evaluation.

Click here for more information. [🔗](#)

NOVAS MÁQUINAS FLORESTAIS CAT 538



Crédito: Caterpillar

Disponível nas configurações Log Loader e General Forest, a máquina florestal Cat 538 possui um novo sistema de controle eletro-hidráulico com 10% a mais de torque de giro que permite que a máquina trabalhe com mais potência e precisão. As atualizações no sistema de acionamento resultam em um aumento de 12% na velocidade de deslocamento, ajudando o Cat Next Generation 538 a cobrir mais terreno e subir e descer declives com mais rapidez. O material rodante alto e largo fornece 15% a mais de distância ao solo para ajudar a máquina a passar por cima de tocos e outras obstruções com facilidade.

O 538 apresenta um motor Cat 7.1 que atende aos padrões de emissão U.S. EPA Tier 4 Final e EU Stage V e é flexível, podendo funcionar com biodiesel até B20. O modo inteligente combina automaticamente a potência do motor e hidráulica com as condições de trabalho para ajudar a reduzir o consumo de



NEW CAT 538 FOREST MACHINES

Available in Log Loader and General Forest configurations, the 538 has a new electrohydraulic control system with 10% more swing torque that allows the machine to do work with more power and precision. Updates to the drive system result in a 12% increase in travel speed, helping the Cat Next Generation 538 cover more ground and move up and down slopes faster. High Wide undercarriage provides 15% greater ground clearance to help the machine pass over stumps and other obstructions with ease.

The 538 features a Cat 7.1 engine that meets U.S. EPA Tier 4 Final and EU Stage V emission standards and is flexible to run on biodiesel up

combustível em até 5% sem sacrificar o desempenho.

O 538 oferece uma capacidade de partida a frio de -32 °C e operação confiável em alta temperatura ambiente, chegando a 48 °C. Ele opera com eficiência em altitudes que atingem 3.000 m sem redução de capacidade. A capacidade do tanque de combustível é mais do que o dobro do modelo anterior, o que significa que o novo 538 pode operar em até cinco turnos antes de reabastecer. O projeto totalmente novo da cabine florestal certificada do Cat Next Generation 538 melhora drasticamente o conforto e a segurança do operador. A cabine é 25% maior, com visibilidade geral 50% maior do que a 538 anterior.

Em comparação com o modelo anterior, o Next Generation 538 reduz os custos de manutenção em até 15% ao longo de 12.000 horas de operação. A Cat melhorou seus filtros e intervalos de manutenção e melhorou o acesso no nível do solo aos pontos de manutenção para tornar a manutenção diária rápida e segura, incluindo um novo medidor de nível do solo para verificar o óleo do motor. O novo sistema de controle eletro-hidráulico elimina a necessidade de um filtro piloto e óleo piloto.

Para saber mais, clique aqui. 

to B20. Smart mode automatically matches engine and hydraulic power to working conditions to help reduce fuel consumption up to 5% without sacrificing performance.

The 538 offers a cold-start capability of -25° F (-32° C) and reliable high ambient temperature operation reaching 118° F (48° C). It efficiently operates at altitudes reaching 9,842 ft (3 000 m) without derating. Fuel tank capacity is more than double the previous model, which means the new 538 can operate up to five shifts before refilling. The all-new Certified Forestry cab design for the Cat Next Generation 538 dramatically improves operator comfort and safety. The cab is 25% larger with 50% greater overall visibility than the previous 538.

Compared to the previous model, the Next Generation 538 lowers maintenance costs by up to 15% over the course of 12,000 hours of operation. Cat have improved their filters and service intervals, and have improved ground-level access to service points to make daily maintenance quick and safe, including a new ground-level dipstick for checking the engine oil. The new electrohydraulic control system eliminates the need for a pilot filter and pilot oil altogether.

Click here for more information. 

NO MÊS DAS MULHERES, WESTROCK REFORÇA COMPROMISSO EM ATINGIR A EQUIDADE DE GÊNERO ATÉ 2030

A WESTROCK ASSUMIU O COMPROMISSO DE ATINGIR A EQUIDADE DE GÊNERO EM SUA ORGANIZAÇÃO ATÉ 2030. PARA COLOCAR EM PRÁTICA ESSE COMPROMISSO, A EMPRESA TRABALHA INTENCIONALMENTE PARA AMPLIAR A DIVERSIDADE EM SUAS UNIDADES DE NEGÓCIOS EM TODO O BRASIL.

Signatária dos Princípios de Empoderamento das Mulheres (WEPs), plataforma da ONU Mulheres e do Pacto Global da ONU, desde setembro de 2020, a WestRock vem atuando por meio de diretrizes claras e assumindo compromisso público de trabalhar em programas e ações que promovam a equidade de gênero em seu ambiente de trabalho. Isso significa alcançar a meta de 50% de homens e 50% de mulheres em todas as posições – uma conquista para uma companhia da indústria de transformação, setor que ainda conta com um percentual de homens significativamente maior do que mulheres.



WESTROCK REINFORCES COMMITMENT TO ACHIEVING GENDER EQUITY BY 2030

WESTROCK IS COMMITTED TO ACHIEVING GENDER EQUITY IN ITS ORGANIZATION BY 2030. TO PUT THIS COMMITMENT INTO PRACTICE, THE COMPANY INTENTIONALLY WORKS TO EXPAND DIVERSITY IN ITS BUSINESS UNITS ACROSS BRAZIL.

Since September 2020, WestRock has been acting through clear guidelines and making a public commitment to work on programs and actions that promote gender equity in its work environment. This means reaching the goal of 50% men and 50% women in all positions – a major achievement for a company in the manufacturing industry, a sector that still has a significantly higher percentage of men than women.

E a jornada na inclusão de mulheres não é de hoje. De 2018 para 2019 a empresa praticamente dobrou o número de mulheres na operação fabril. A participação feminina nos cargos de liderança aumentou em 21% e, em 2020, empregou a primeira mulher para atuar na operação florestal.

A empresa vem promovendo diversas ações. Um exemplo são os bate-papos, exclusivos com as mulheres, sobre assédio moral e sexual, que esclarecem como identificar possíveis situações de assédio e deixando claro o quanto uma denúncia é levada a sério pela companhia – assédio, na WestRock, é inaceitável.

A WestRock ainda apoia, divulga e se posiciona em campanhas que promovem o fim da violência contra a mulher, como a adesão à campanha “16 dias de ativismo pelo fim da violência contra as mulheres”, da ONU Mulheres. A empresa também apoia e desenvolve projetos sociais que capacitam e empoderam meninas e mulheres nas comunidades onde atua. Um destaque é o Juntos Pela Educação, projeto que, em tempos de pandemia, levou suporte às professoras e professores da rede pública de ensino de Três Barras e região, em Santa Catarina, para adaptar a educação presencial à educação remota e híbrida. No total, a empresa apoiou e capacitou mais de 600 professoras. ■

And the journey in the inclusion of women didn't begin today. From 2018 to 2019 the company practically doubled the number of women in the manufacturing operation. Female participation in leadership positions increased by 21% and, in 2020, employed the first woman to work in their forestry operations.

The company has been promoting several actions. An example is group chats, exclusive with women, about moral and sexual harassment, which clarify how to identify possible situations of harassment and making it clear how serious a complaint is taken by the company – harassment, at WestRock, is unacceptable.

WestRock also supports, disseminates and positions itself in campaigns that promote the end of violence against women, such as joining the UN Women campaign “16 days of activism to end violence against women”. The company also supports and develops social projects that empower and empower girls and women in the communities where it operates. A highlight is Juntos Pela Educação, a project that, in times of pandemic, provided support to teachers and public school teachers in Três Barras and region, in Santa Catarina, to adapt face-to-face education to remote and hybrid education. In total, the company supported and trained more than 600 teachers. ■

AGENDA — 2021

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

Abril | April

28

WORKSHOP INTERNACIONAL DE PRODUTIVIDADE FLORESTAL

Quando | When: 28 A 29/04 // APR. 28TH - 29TH | Onde | Where: ONLINE
Info: www.malinovski.com.br/exchange

Maio | May

13

CAFÉ COM A DIRETORIA | SUPER LIVE

Quando | When: 13/05 // MAY 13TH | Onde | Where: ONLINE
Info: <http://www.youtube.com/malinovskioficial>

26

WORKSHOP DE SEGURANÇA NAS OPERAÇÕES FLORESTAIS

Quando | When: 26 E 27/05 // MAY. 26TH - 27TH | Onde | Where: ONLINE
Info: www.malinovski.com.br/exchange

Junho | June

29

WORKSHOP DE PRAGAS E DOENÇAS

Quando | When: 29 E 30/06 // JUN. 29TH - 30TH | Onde | Where: ONLINE
Info: www.malinovski.com.br/exchange

Julho | July

06

TREINAMENTO DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÓVEIS

Quando | When: 06 A 09/07 // JUL. 6TH - 9TH | Onde | Where: ONLINE
Info: www.malinovski.com.br/treinamentos

22

CAFÉ COM A DIRETORIA | SUPER LIVE

Quando | When: WHEN: 22/07 // JUL. 22TH | Onde | Where: ONLINE
Info: www.youtube.com/malinovskioficial

Setembro | September

21

TREINAMENTO DE EXCEL FLORESTAL

Quando | When: 21 A 24/09 // SET. 21ST - 24TH | Onde | Where: ONLINE
Info: www.malinovski.com.br/treinamentos

Outubro | October

06

HDOM SUMMIT

Quando | When: : 06 A 07/10 // OCT. 6TH - 7TH | Onde | Where: ONLINE
Info: www.hdomsummit.com.br

28

CAFÉ COM A DIRETORIA | SUPER LIVE

Quando | When: 28/10 // OCT. 28TH | Onde | Where: ONLINE
Info: www.youtube.com/malinovskioficial

Novembro | November

10

LIGNUM LATIN AMERICA

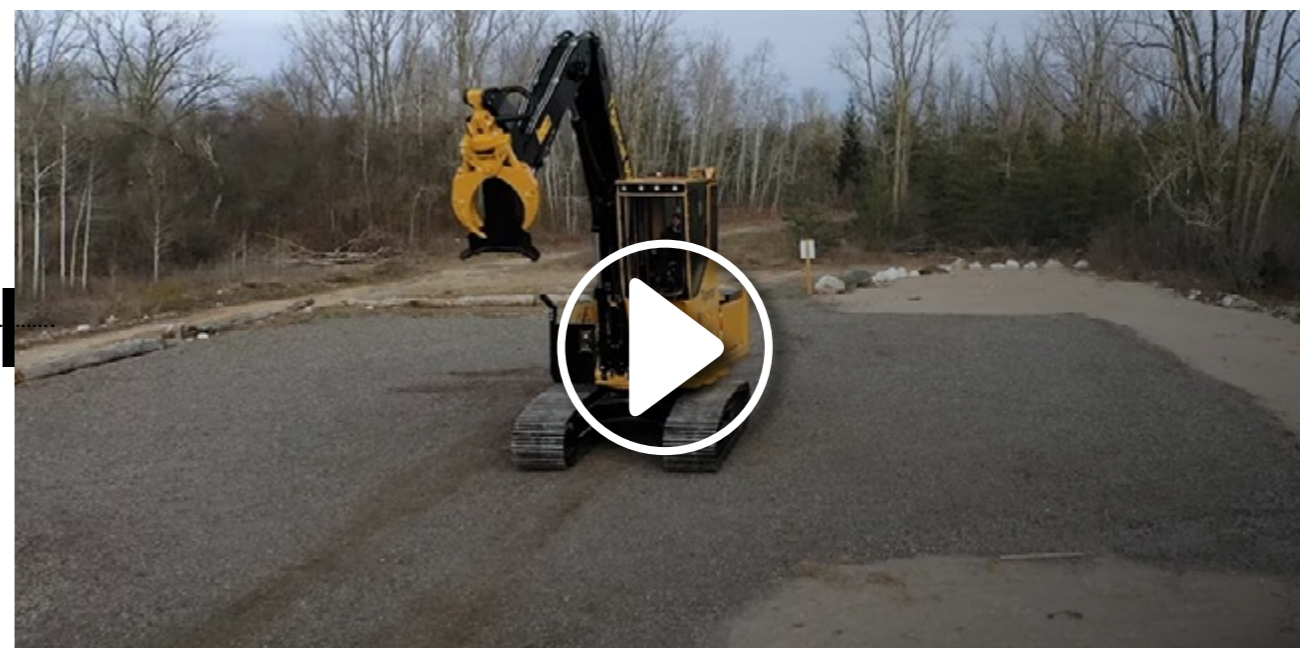
Quando | When: : 10 A 12/11 // NOV. 10TH - 12TH | Onde | Where: PINHAIS - PR
Info: www.lignumlatinamerica.com

NOVO CABEÇOTE H425 | NEW H425 HARVESTER HEAD



VEJA MAIS | SEE MORE ↗

TIGERCAT 865 LOGGER | TIGERCAT 865 LOGGER



VEJA MAIS | SEE MORE ↗