B. FOREST

A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

ANO VII | FEVEREIRO 2021 | EDIÇÃO 74
THE FORESTRY SECTOR'S MAGAZINE YEAR 7 | FEBRUARY 2021

EFICIÊNCIA E SEGURANÇA NA SILVICULTURA

MECANIZAÇÃO E AUTOMAÇÃO APONTAM PARA UM FUTURO DE GRANDE EVOLUÇÃO NA SILVICULTURA BRASILEIRA

CONTENT AVAILABLE IN ENGLISH

COMPRA DE TERRAS POR ESTRANGEIROS

REPORTAGEM ESPECIAL DISCUTE OS DOIS LADOS DA POLÊMICA

Bracke FOREST
FASSI GROUP

QUERIDOS AMIGOS E LEITORES DA B.FOREST,

Quando publicamos a primeira edição desta revista, em outubro de 2014, seria impossível encontrar um único especialista ou analista de mercado que fosse capaz de apontar os grandes desafios que encontraríamos nos anos de 2020 e 2021. Discutir os impactos sociais, culturais e econômicos da pandemia em todo o planeta já se tornou algo tão comum em nossa realidade que, quanto mais distante ficamos do mundo pré-Covid, o "Novo normal" já começa a ser visto apenas como o normal.

Isso não quer dizer que os desafios causados por essas transformações já estão solucionados, e ainda é difícil dizer quando poderemos considerar que a pandemia foi efetivamente derrotada. Enquanto isso, o que podemos fazer é olhar para o mercado e analisar o que estamos fazendo de melhor.

Nesse sentido, os artigos especiais deste mês trazem assuntos muito importantes para o setor florestal brasileiro: a mecanização e automação das operações de silvicultura e a liberação da compra de terras rurais brasileiras por empresas estrangeiras. Ainda, a convidada especial da edição é Malu Pinto e Paiva, Especialista em Sustentabilidade, que conversou conosco sobre o conceito de inovabilidade (inovação a serviço da sustentabilidade) e suas aplicações para o setor de florestas plantadas.

A primeira B.Forest do ano também marca o início de uma nova era: a partir de agora, para maximizar seu impacto e sua atualidade, a revista passa a ser publicada de forma bimestral. Fique de olho nas próximas novidades!

SAUDAÇÕES FLORESTAIS E BOA LEITURA,

CEO da Malinovski / *CEO of Malinovski*

DEAR FRIENDS AND B.FOREST READERS,

When we published the first issue of this magazine, in October 2014, it would have been impossible to find a single specialist or market analyst who could have predicted the major challenges that we'd all encounter in 2020 and 2021. Discussions on the social, cultural and economic impacts of the pandemic on the whole planet have become so common in our current reality that the farther we get from the pre-Covid world, the more the "New normal" is seen as just "normal".

This doesn't mean that the challenges caused by these transformations are already solved, and it is still difficult to say when we will be able to say that the pandemic has effectively been defeated. In the meantime, what we can do is look at the market and analyze what we are doing best.

This month's special articles discuss issues that are very important for the Brazilian forestry sector: the mechanization and automation of silviculture operations and the liberation of the purchase of rural land in Brazil by foreign companies. Moreover, this month's special guest is Malu Pinto e Paiva, Sustainability Specialist, who talked to us about the concept of innovability (innovation in the service of sustainability) and its applications for the cultivated forest sector.

The first B.Forest of 2021 is also the beginning of a new age: from now on, in order to maximize our impact and uptodateness of our magazine, B.Forest will now be published every two months. And there's more on the way – don't miss it!

GREETINGS FROM THE FOREST AND HAVE A GREAT READ,

B. FOREST
A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

EDIÇÃO 74
ANO VII | FEVEREIRO 2021. ***YEAR 7 | FEBRUARY 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:***
Bracke Forest
Gerente Comercial | ***Commercial Manager:***
Gleyds Adami
Financeiro | ***Finance Departament*****:**
Juliana Beatriz

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

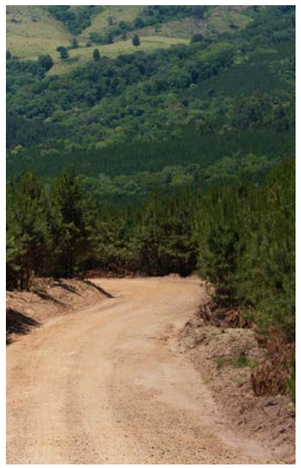
Óleo Vegetal modificado:*
ingrediente de fontes renováveis

* 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!

BAYER

Aureo®



18 ESPECIAL COMPRA DE TERRA
SPECIAL BRAZILIAN LAND

A POLÊMICA DA COMPRA DE TERRAS POR ESTRANGEIROS | *THE DIVISIVE ISSUE OF FOREIGN-OWNED BRAZILIAN LAND*

09 ENTREVISTA
INTERVIEW

INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE | *INNOVATION AND SUSTAINABILITY*

34 MECANIZAÇÃO SILVICULTURA
FORESTRY MECHANIZATION

POR UMA SILVICULTURA DEVIDAMENTE MECANIZADA | *GOING FOR FULL MECHANIZED SILVICULTURE*

48 MATÉRIA DE CAPA
COVER STORY - ADVERTISING CONTENT

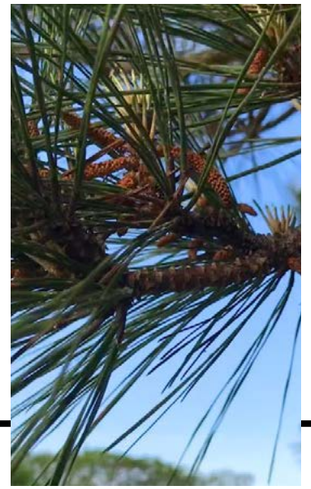
EXCELÊNCIA EM PLANTADORAS FLORESTAIS | *EXCELLENCE IN FOREST PLANTERS*

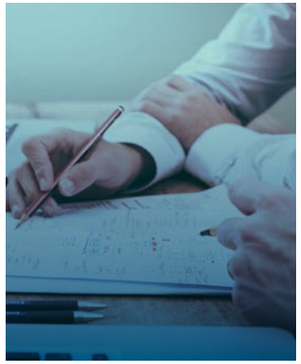
58 PESQUISA EM FOCO
RESEARCH IN FOCUS

PRODUTIVIDADE E CUSTOS DA COLHEITA MECANIZADA DE TECA | *PRODUCTIVITY AND COSTS OF HARVESTER CUTTING OF TEAK TREES FOR THINNING*

63 HORA DAS ESPÉCIES
SPECIES HOUR

PINUS TAEDA





69 ANÁLISE MERCADOLÓGICA
MARKET ANALYSIS

78 ESPAÇO DAS ASSOCIAÇÕES
ASSOCIATIONS SPACE

- NORMA TÉCNICA PARA SISTEMA CONSTRUTIVO DE CASAS COM MADEIRA EM CONSULTA PÚBLICA | *TECHNICAL NORM FOR WOOD FRAME CONSTRUCTION SYSTEM UP FOR PUBLIC CONSULTATION*

- BRASIL SERÁ A SEDE DO FÓRUM MUNDIAL DE BIOECONOMIA 2021 | *BRAZIL WILL HOST WORLD BIOECONOMY FORUM IN 2021*

82 NOTAS
NEWS

- NOVO CABEÇOTE KOMATSU C164 | *NEW KOMATSU C164 HEAD*

- NOVO SIMULADOR COMPLETO DA PONSSE | *PONSSE'S NEW FULL SIMULATOR*

- KLABIN EMITE TÍTULO SUSTENTÁVEL DE US$ 500 MILHÕES EM PRAZO DE 10 ANOS | *KLABIN ISSUES 10-YEAR SUSTAINABILITY-LINKED BOND FOR US$ 500 MILLION*

88 NOTAS
NEWS

- ARAUCO É PRIMEIRA EMPRESA FLORESTAL DO MUNDO A CERTIFICAR NEUTRALIZAÇÃO DE CARBONO | *ARAUCO BECOMES THE WORLD'S FIRST FORESTRY COMPANY TO CERTIFY ITS CARBON NEUTRALITY*

- SUZANO INOVA COM APLICATIVO QUE AGILIZA NA MANUTENÇÃO DAS MÁQUINAS | *SUZANO INNOVATES WITH AN APP THAT SPEEDS UP MACHINE MAINTENANCE*

92 AGENDA
SCHEDULE

94 VÍDEOS
VIDEO

B. FOREST

J de Souza
Equipamentos Florestais

GARRAS TRAÇADORAS

A maior linha de **garras traçadoras do mundo**

Garras traçadoras de **pequeno, médio e grande porte**, aplicáveis em escavadeiras, carregadores florestais, retroescavadeiras e carregadeiras.

Conheça nossas **soluções completas**
www.**jdesouza**.com.br
jdesouzaequipamentosflorestais
+55 (49) 3226 0511 | +55 (49) 3226 0722

MATRIZ: LAGES-SC
FILIAL 1 : SETE LAGOAS-MG
FILIAL 2 : IMPERATRIZ-MA

EQUIPAMENTOS QUE SUPORTAM
O RIGOR DA FLORESTA.

INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

BATE-PAPO COM MALU PINTO E PAIVA, ESPECIALISTA EM SUSTENTABILIDADE, SOBRE O CONCEITO DE INOVABILIDADE E SUAS APLICAÇÕES PARA O SETOR DE FLORESTAS PLANTADAS.

Crédito: Malu Pinto e Paiva

INNOVATION AND SUSTAINABILITY

THIS MONTH, WE HAD A CHAT WITH MALU PINTO AND PAIVA, SUSTAINABILITY SPECIALIST, ABOUT THE CONCEPT OF INNOVABILITY AND ITS APPLICATIONS FOR THE CULTIVATED FORESTS INDUSTRY.

1. Como você define o conceito de inovabilidade?

Para conseguirmos fazer a transformação necessária em nossos modelos de negócio, em nossa cultura, precisamos de muita inovação. Porém, essa inovação tem que ter um propósito, um contexto, e é assim que qualificamos a inovação na Suzano. É o nosso investimento em inovação, não apenas em termos de produtos mas também de processos e relacionamentos, que é a base da inovabilidade: a inovação sempre no contexto de estar a serviço da sustentabilidade, sempre tentando ampliar todo e qualquer impacto positivo social ou ambiental e, ao mesmo tempo, tentando ver como conseguimos reduzir os impactos que não são positivos.

Inovabilidade é uma das principais ferramentas em que acreditamos, é um vetor da atuação da empresa para contribuir para transformações que são tão necessárias atualmente.

2. Como lidar com a sustentabilidade no dia a dia? O que é um mundo sustentável?

Para o mundo ser sustentável, não podemos ficar olhando apenas para uma dimensão desse mundo como, por exemplo, somente a questão ambiental. Podemos até garantir que vamos preservar, restaurar, conservar, que seremos um modelo nesse tema, mas assim também podemos acabar nos esquecendo de que as pessoas que vivem próximas a essa localidade precisam sobreviver.

A sustentabilidade não é se ater apenas a uma coisa. É preciso olhar para múltiplos fatores ao mesmo tempo. Como preservar o meio ambiente ao mesmo tempo em que geramos melhoria na qualidade de vida das pessoas, ao mesmo tempo em que geramos condições para novos empregos, para surgimento de novos produtos? Sustentabilidade é pensar em várias dimensões em simultâneo.

É como um banco de três pés: para que pare em pé, os três têm que estar firmes. Mas, além desse conceito de olhar o ambiental, o social e o econômico ao mesmo tempo, também trazemos sempre essa ideia de que é preciso olhar tudo isso no tempo. Não basta fazer algo bom para hoje, é preciso que perdure, que seja realmente sustentável ao longo do tempo. ▶

1. HOW WOULD YOU DEFINE THE CONCEPT OF INOVABILIDADE (INNOVABILITY)?

In order for us to make the necessary transformations in our business models, in our culture, we need a lot of innovation. However, innovation must have a purpose, a context, and that is how we qualify innovation at Suzano. It is our investment in innovation, not only in terms of products but also in terms of processes and relationships, which is the basis of inovabilidade (innovability): innovation always at the service of sustainability, always trying to expand any and all positive social or environmental impacts and, at the same time, trying to see how we can reduce impacts that are not as positive.

Innovability is one of the main tools we believe in, it is a vector of the company's performance in contributing to transformations that are so necessary today.

2. HOW TO DEAL WITH SUSTAINABILITY ON A DAILY BASIS? WHAT IS A SUSTAINABLE WORLD?

For the world to be sustainable, we can't look at just one dimension of that world –– for example, only the environmental issue. We may guarantee that we will preserve, restore, conserve, that we will be a role model in this matter, but we may also end up forgetting that the people who live near our areas need to survive.

Sustainability is not about sticking to just one thing. You have to look at multiple factors at the same time. How do we preserve the environment at the same time that we generate improvement in people's quality of life, that we generate conditions for new jobs, for the emergence of new products? Sustainability means thinking in several dimensions simultaneously.

It is like a three-legged bench: in order to stand still, all three legs have to be sturdy. But, in addition to this concept of looking at the environmental, the social and the economic aspects at the same time, we also always work under this idea that it's necessary to look at all of this in terms of time. It is not enough to do something good today, it must last, it must be truly sustainable over time. ▶

3. Como se equilibra as diferentes visões dentro da sustentabilidade em uma organização?

A nova Suzano é uma empresa recente, com dois anos de história. Ambas as empresas, a antiga Suzano e a Fibria, tinham um histórico de sustentabilidade, mas, uma vez que se tornaram uma, as expectativas dos diferentes *stakeholders* (desde clientes, funcionários e acionistas até investidores, ONGs e certificadoras internacionais) eram altas.

Como construímos a estratégia de sustentabilidade? Uma coisa importante é a visão da própria liderança da empresa. Fizemos um trabalho muito profundo para definir que tipo de empresa queríamos ser, que cultura que queríamos ter. Logo no início, definimos que queríamos ser uma empresa que tem pessoas que inspiram e transformam, que gera e compartilha valor, e mantendo o lema *Só é bom para nós se for bom para o mundo*. Essas são nossas três diretrizes.

Com base nisso, continuamos e dialogamos com muitos *stakeholders*. A principal ferramenta da construção da estratégia e da execução da jornada é o diálogo com seus diferentes *stakeholders*. Diálogo não significa chegar a um consenso em relação a tudo. Diálogo é ouvir verdadeiramente com empatia, com respeito, com abertura para acolher e ser transparente com o que queremos ou podemos de fato fazer e implementar. Mas, mesmo quando nos deparamos com diferenças, sempre conseguimos encontrar algo em comum que permita a continuidade do diálogo.

3. HOW CAN ONE BALANCE THE DIFFERENT VIEWS REGARDING SUSTAINABILITY IN AN ORGANIZATION?

The new Suzano is a recent company with a two year history. Both companies, the old Suzano and Fibria, had a history of sustainability, but once they became one, the expectations of different stakeholders (from customers, employees and shareholders to investors, NGOs and international certifiers) were high.

How did we build our sustainability strategy? One important factor is the vision of the company's leadership. We did a very thorough job defining what kind of company we wanted to be, what culture we wanted to have. Right from the start, we decided that we wanted to be a company whose people inspire and transform, one that generates and shares value, while also maintaining the motto: "It's only good for us if it's good for the world". These are our three guiding principles.

Based on this, we continue to talk with many stakeholders. The main tool for building and executing a strategy is dialogue with its different stakeholders. Dialogue does not mean reaching a consensus on everything. Dialogue means truly listening with empathy, with respect, with an openness to listening, and being transparent with what we want and can actually do and implement. But even when faced with differences, we can always find something in common that allows the dialogue to continue.

4. Estamos entrando em uma nova era de conscientização da importância da sustentabilidade?

Trabalho com sustentabilidade desde 2002 e vejo um movimento crescente, mas acredito que nos últimos quatro anos a curva subiu de maneira mais rápida. Ainda, nos últimos dois anos, o sistema financeiro de maneira geral, os acionistas e investidores começaram a se importar mais, a valorizar mais e a cobrar uma responsabilidade socioambiental muito mais forte nas empresas das quais fazem parte. Isso acelerou bastante a curva nos últimos 24 meses.

Sou uma pessoa otimista por natureza. Para trabalhar com sustentabilidade é preciso ser otimista e resiliente, porque não se vê a mudança no curto prazo. Tenho 20 anos de experiência ▸

4. ARE WE ENTERING A NEW ERA OF AWARENESS OF THE IMPORTANCE OF SUSTAINABILITY?

I've been working with sustainability since 2002 and I see it as a growing movement, but I believe that in the last four years the curve has gone up faster. Moreover, in the last two years, the financial system in general, shareholders and investors began to care more, to value more and to demand much stronger socio-environmental responsibility in the companies they are a part of. This has greatly accelerated the curve over the past 24 months.

I am an optimistic person by nature. To work with sustainability, it is necessary to be optimistic and resilient, because change is not seen in the short term. I have 20 years of experience and I see a lot happening, but at a slow pace. ▸

e vejo muita coisa acontecendo, mas com um ritmo lento. Acredito na mudança pois não há outro caminho: muitos virão para esse lado porque estarão convictos, outros virão porque estarão enfrentando um problema. A mudança ocorre de dentro para fora ou de fora para dentro, ou seja: "O competidor está fazendo, então também preciso me mexer".

O importante nesse caso é que seja bem feito. O que não pode é ter *greenwashing* ou qualquer tipo de má distorção da grande seriedade que o tema traz, pois é um tema que tem muito a ver com tudo nas nossas vidas –– de todos nós.

Vejo uma mudança, uma aceleração concreta no mundo corporativo e também no mundo acadêmico. O segredo do sucesso somos nós, cada um de nós, porque o consumidor, o cidadão consciente, é quem detém um poder enorme de acelerar ainda mais esse tipo de mudança.

I believe in change because there is no other way: many will come to our side because they will be convinced, others will come because they will be facing a problem. Changes take place from the inside out or from the outside in, that is: "The competitor is doing it, so I also need to move".

The important thing in this case is that things are done well. What cannot happen is greenwashing or any kind of bad distortion of the great seriousness that this theme deserves, because it is a theme that has a lot to do with everything in our lives –– all of us.

I do see a change, a concrete acceleration in the corporate world and also in the academic world. The secret to success is us, each and every one of us, because the consumer, the conscious citizen, is the one who holds enormous power to accelerate this type of change even more.

5. Como a Suzano busca tirar pessoas da linha de pobreza e como isso está ligado à estratégia de sustentabilidade da empresa?

Em fevereiro do ano passado, nós divulgamos 13 metas de longo prazo (de 2020 a 2030) ligadas a temas sociais, ambientais e de negócios. Os temas sociais incluem duas metas: uma ligada à educação (alavancar em ao menos 40% o IDEB em municípios mais críticos do nosso ecossistema) e outra ligada à pobreza (tirar e manter ao menos 200 mil pessoas fora da linha da pobreza). As metas trabalham nesse horizonte de 10 anos (2020-2030).

Essa segunda meta existe porque a Suzano tem fábricas em diversos municípios que muitas vezes são bastante vulneráveis, com pouquíssima infraestrutura educacional, de saúde ou até econômica. Muitas vezes, somos a única possibilidade de geração de riqueza no município, mas não queremos que continue assim.

Queremos ser uma empresa líder, queremos ser reconhecidos, mas acreditamos que nosso entorno tem que crescer e se desenvolver assim como nós crescemos. Há mais ou menos 12 anos, começamos a trabalhar numa estratégia de empoderamento das comunidades do entorno. Temos que empoderar esses grupos de empresas para que eles consigam, ▸

5. HOW DOES SUZANO SEEK TO LIFT PEOPLE OUT OF POVERTY AND HOW IS THIS LINKED TO THE COMPANY'S SUSTAINABILITY STRATEGY?

In February of 2020, we released 13 long-term goals (2020–2030) linked to social, environmental and business issues. Social issues include two goals: one linked to education (raising the Brazilian Education Development Index by at least 40% in the most critical municipalities in our ecosystem) and one linked to poverty (lifting and keeping at least 200,000 people above the poverty line). These goals operate over a 10-year horizon (2020-2030).

This second goal exists because Suzano has factories in several municipalities that are often quite vulnerable, with very little educational, health or even economic infrastructure. We are often the only possibility of generating wealth in the municipality, but we do not want this scenario to continue.

We want to be a leading company, we want to be recognized, but we believe that our surroundings have to grow and develop just as we have. About 12 years ago, we started working on a strategy to empower the surrounding communities. We have to empower these groups of companies so that they can, after three to five years, be able to walk on their own legs, no longer ▸

depois de três a cinco anos, ter condições de caminhar com suas próprias pernas, não precisando mais do apoio, mantendo sua produção.

Focamos muito na agroecologia familiar e assistência técnica para formar associações, para ensinar a produzir de maneira agroecológica e como comercializar os produtos. Fazemos o ciclo completo, que leva em média de cinco a seis anos, e então começamos a sair da vida dessa associação, porque precisamos colocar outra no lugar. A fila é grande.

A ideia é que todos tenham uma vida digna, que possamos gerar valor também para eles, e a estratégia tem se mostrado bastante efetiva.

6. Temos ouvido muito sobre ESG. Na sua visão, isso veio para ficar ou é algo temporário? Como gerar um impacto mensurável em termos de ESG?

Isso está muito relacionado à aceleração da adoção de práticas socioambientais que comentei. Nos últimos dois anos, o ESG está realmente aparecendo muito e os investidores estão começando a cobrar isso das empresas, assim como os bancos e os grandes clientes. Não acredito que seja tendência de curto prazo, acho que

needing support while also maintaining their production.

We focus a lot on family agroecology and technical assistance to form associations, to teach how to produce in an agroecological way and how to market products. We carry out complete cycles, which take an average of five to six years, and then we start to leave the life of these associations, because we need others to take their place. The queue is long.

The idea is that everyone is able to have a dignified life, that we can also generate value for them, and the strategy has proven to be very effective.

6. WE'VE BEEN HEARING A LOT ABOUT ESG. IN YOUR VIEW, IS IT HERE TO STAY OR IS IT TEMPORARY? HOW TO GENERATE MEASURABLE IMPACT IN TERMS OF ESG?

This is very much related to the acceleration of the adoption of socio-environmental practices that I mentioned previously. In the past two years, ESG has really been on the rise and investors are starting to demand that from companies, as well as banks and big customers. I do not believe it is a short term trend, I think it's here to stay and that everyone should be aware of it.

Today, when we talk about ESG measurement, there are several targets and several ways to measure it. Some indicators measure impact in relation to carbon, others in relation to water, and still others deal with the quality of governance and transparency of your company –– and how it is evaluated.

veio para ficar e que todos deveriam se alertar para isso.

Hoje, quando falamos de mensuração de ESG, são diversos índices e são várias maneiras de mensurar. Alguns indicadores mensuram impacto em relação a carbono, outros em relação à água, e outros ainda qual a qualidade da governança e da transparência da sua empresa e como isso será avaliado.

Já existem vários índices de sustentabilidade e índices específicos para um tema (como carbono) que avaliam as empresas. Respondemos muitos questionários e precisamos de muitos dados técnicos para balizar nossas respostas, para mostrarmos qual é nossa performance. E também somos questionados com frequência e precisamos demonstrar tudo isso.

Resumindo, não deve ser um modismo. Mesmo para quem não acredita, o ESG vai se tornar em breve um dever, nós não vamos mais conseguir publicar somente as questões financeiras da empresa; isso incluirá também necessariamente as questões sociais e ambientais como parte do *disclosure*, da transparência de uma empresa perante a sociedade.

Por isso, é melhor acelerar: porque hoje ainda não é obrigação, mas logo será. ■

There are already several sustainability indexes and indexes for specific themes (such as carbon) that evaluate companies. We answer a lot of questionnaires and we need a lot of technical data to guide our answers, to show what our performance really is. And we are also frequently asked about it and we need to prove all of that.

In short, it shouldn't be a fad. Even for those who do not believe in ESG, it will soon become a duty, we will no longer be able to publish only the company's financial issues; it will also necessarily need to include social and environmental issues as part of our disclosure, of a company's transparency towards society.

Therefore, everyone had better accelerate: ESG may be not an obligation today, but it will be soon. ■

ENTREVISTA | *INTERVIEW*

A POLÊMICA DA COMPRA DE TERRAS POR ESTRANGEIROS

PROJETO DE LEI APROVADO PELO SENADO E EM TRÂMITE NA CÂMARA DOS DEPUTADOS PODE FLEXIBILIZAR AS ATUAIS RESTRIÇÕES PARA AQUISIÇÃO E ARRENDAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS POR ESTRANGEIROS. SAIBA MAIS SOBRE A POLÊMICA EM TORNO DO PL NESTA REPORTAGEM ESPECIAL.

A compra e arrendamento de terras rurais brasileiras por estrangeiros é uma polêmica de longa data, com diversas nuances e fatores que devem ser levados em consideração. Nos últimos anos, tem crescido um forte movimento em prol da flexibilização das limitações atuais, sob o argumento de que a liberação poderá trazer ao Brasil novos investimentos de grande porte, resultando em geração de empregos e de renda em diversas áreas e municípios.

"Na verdade, a alienação e o arrendamento de terras para estrangeiros nunca foi vedado pela lei. O que a legislação atual (Lei nº 5709/71) impõe é que uma vez ultrapassados determinados limites em termos de área e titularidade (se pessoa física ou pessoa jurídica, por exemplo) toda aquisição ou arrendamento de imóveis rurais por estrangeiros deverá ser precedido de prévia aprovação do Incra ou do Congresso Nacional, conforme o caso. Em tese, o que se pretendeu com a Lei nº 5709/71 foi adotar procedimentos de controle, o que era (e ainda é) absolutamente justificável em termos de soberania nacional e controle territorial", esclarece Luanda Backheuser, sócia da área de direito imobiliário do De Luca, Derenusson e Schuttoff Advogados. ▶

THE DIVISIVE ISSUE OF FOREIGN-OWNED BRAZILIAN LAND

BILL APPROVED BY THE SENATE AND PENDING APPROVAL BY THE CHAMBER OF DEPUTIES MAY LOOSEN CURRENT RESTRICTIONS ON THE ACQUISITION AND LEASE OF RURAL PROPERTIES IN BRAZIL BY FOREIGNER COMPANIES. LEARN MORE ABOUT THE CONTROVERSY SURROUNDING THIS ISSUE IN OUR SPECIAL REPORT.

The purchase and lease of Brazilian rural land by foreigners is a longstanding controversy in the country, one of great nuance and many factors that must be taken into account. In recent years, there has been a strong movement in favor of loosening current limitations, under the argument that this relaxation may bring new large-scale investments to Brazil, resulting in job and income generation in several areas and municipalities. ▶

ESPECIAL COMPRA DE TERRAS | SPECIAL BRAZILIAN LAND

Tal preocupação não é exclusividade do Brasil. Diversos países adotam, em maior ou menor grau, algum tipo de controle ou restrição na transferência de terras a estrangeiros, como Argentina, Chile, Austrália, França, determinados estados nos EUA e outros.

Esse estado atual das coisas é resultado do Parecer nº 01/2008-RVJ da Advocacia Geral da União ("Parecer Vinculante da AGU"), vigente desde agosto de 2010, que determinou que as sociedades brasileiras que tenham controle, ainda que indireto, por estrangeiros dependem de aprovação prévia do poder Executivo Federal para que possam adquirir ou arrendar imóveis rurais.

"De longa data se entendia que o § 1º do art. 1º da Lei nº 5.709/1971, que estendia a sociedades brasileiras controladas por estrangeiros, as mesmas limitações impostas à aquisição de terras por estrangeiros, não havia sido recepcionado pela Constituição Federal de 1988. Havia, inclusive, dois pareceres da própria Advocacia Geral da União nesse sentido. Como resultado dessa mudança, passou-se a exigir aprovação prévia para aquisição de terras por pessoas jurídicas constituídas no país, mas

"In fact, the sale or lease of land to foreigners has never been prohibited by law. What the current legislation (Law No. 5709/71) imposes is that once certain limits are exceeded in terms of area and ownership (if by an individual or a legal entity, for example) any acquisition or lease of rural properties by foreigners must be preceded by prior approval by INCRA or the National Congress, as the case may be. In theory, what was intended by Law No. 5709/71 was the adoption of certain control procedures, which was (and still is) absolutely justified in terms of national sovereignty and territorial control," explains Luanda Backheuser, real estate law partner from De Luca, Derenusson and Schuttoff Advogados.

Such concern is not exclusive to Brazil. Several countries adopt, to a greater or lesser degree, some type of control or restriction in the transfer of land to foreigners, such as Argentina, Chile, Australia, France, certain states in the USA and others.

que tinham estrangeiros como seus controladores diretos ou indiretos", explica Gilberto Corrêa Jr., sócio fundador do escritório Souto Correa Advogados.

De acordo com o especialista, a insegurança gerada a partir da revisão de um entendimento que estava pacificado, que por si só já é um problema, resultou de imediato na suspensão de uma série de investimentos estrangeiros e incertezas quanto àsa estruturas tradicionais de investimento com capital estrangeiro, diante de questionamentos, por exemplo, sobre como se daria o processo de autorização governamental, ou sobre se a instituição financeira com capital estrangeiro ou mesmo um banco estrangeiro ou um organismo multilateral poderia executar a garantia e consolidar a propriedade em seu nome.

Ainda, os problemas decorrentes dessa nova orientação foram sentidos até mesmo na estruturação de projetos de infraestrutura que envolvessem a posse ou propriedade de imóveis rurais por pessoas jurídicas constituídas no Brasil, mas que tinham como controlador um empreendedor estrangeiro.

The current state of affairs is the result of Report No. 01/2008-RVJ by the Attorney General's Office, in force since August 2010, which ruled that Brazilian companies that are controlled, albeit indirectly, by foreigners depend on prior approval by the Federal Executive branch so that they can acquire or lease rural properties.

"It has long been understood that § 1 of art. 1 of Law No. 5.709/1971, which extended to Brazilian companies controlled by foreigners the same limitations imposed on the acquisition of land by foreigners, had not been accepted by the Federal Constitution of 1988. There were even two different opinions from the Attorney General's Office itself in this sense. As a result of this change, there is the need to require prior approval for the acquisition of land by legal entities incorporated in the country, but have foreigners as their direct or indirect controllers," explains Gilberto Corrêa Jr., founding partner of the firm Souto Correa Advogados.

According to the expert, the insecurity generated from the revision of an understanding that was already settled, which in itself is already a problem, immediately resulted in the suspension of a

STATUS ATUAL

O Projeto de Lei nº 2963/2019 , de autoria do senador Irajá (PSD/TO), visa regulamentar a aquisição, posse e o cadastro de propriedade rural por pessoa física ou jurídica estrangeira. Assim, visa resolver as questões mencionadas acima ao eliminar as inseguranças geradas a partir do Parecer Vinculante da AGU, além de reduzir os custos de transação decorrentes do próprio processo de aprovação das aquisições e da construção de estruturas jurídicas mais complexas para atender aos requisitos vigentes. Com isso, espera-se que, ficará facilitado o investimento estrangeiro no agronegócio e endereçado o problema que impactava alguns investimentos de estrangeiros em projetos de infraestrutura.

"Se o texto do Projeto de Lei for aprovado na Câmara dos Deputados conforme enviado pelo Senado, as restrições atualmente existentes para aquisição e arrendamento de imóveis rurais por estrangeiros serão amplamente flexibilizadas. Isso porque a discussão central do Parecer AGU LA-01-2010, que equipara pessoa jurídica estrangeira a pessoa jurídica brasileira controlada direta ou indiretamente por estrangeiros, ficará superada. Pessoa jurídica estrangeira passará a ser somente aquela com sede fora do território brasileiro. Consequentemente, todas as restrições hoje aplicáveis a pessoas jurídicas nacionais com capital estrangeiro só se aplicarão a empresas com sede no exterior", diz Paula Taira Horiuti, sócia da Gasparini, Nogueira de Lima e Barbosa Advogados.

Com a possível aprovação do projeto de lei, mesmo as aquisições e arrendamentos em bioma amazônico, ou realizados por meio de ONGs, fundações particulares ou fundos soberanos com participação estrangeira passarão a ser permitidas, desde que haja aprovação prévia pelo Conselho de Defesa Nacional. Assim, em termos práticos, o investidor estrangeiro que desejar investir em agronegócio no Brasil só precisará constituir um veículo com sede em território nacional. Esse era o entendimento prévio a 2010, quando o Parecer da AGU LA-01-2010 foi publicado.

Outro fator relevante é que imóveis localizados em faixa de fronteira estão sujeitos a regulamentação específica, não contemplada pelo projeto de lei sob análise.

Apesar de já aprovado pelo Senado, o PL nº 2963/2019 ainda está em trâmite na Câmara dos Deputados e, embora haja possibilidade de aprovação, há sinais de

CURRENT STATUS

Bill No. 2963/2019, authored by Senator Irajá (PSD/TO), aims to regulate the acquisition, possession and registration of rural property by a foreign individual or legal entity. Thus, it aims to resolve the issues mentioned above by eliminating the insecurities generated from the Attorney General's Office ruling, in addition to reducing transaction costs resulting from the process of approving acquisitions and building series of foreign investments and uncertainties regarding traditional foreign capital investment structures, faced with questions about how the government authorization process would take place, or whether a financial institution with foreign capital or even a foreign bank or a multilateral organization could consolidate the property in its name.

Moreover, the problems resulting from this new guideline were felt even in the structuring of infrastructure projects that involved the ownership of rural properties by legal entities constituted in Brazil, but had a foreign entrepreneur as controller.

more complex legal structures to meet current requirements. With this, it is expected that foreign investment in agribusiness will be facilitated and the problem that impacted some foreign investments in infrastructure projects will be addressed.

"If the text of the Bill is approved by the Chamber of Deputies as sent by the Senate, the currently existing restrictions on the acquisition and rental of rural properties by foreigners will be largely loosened. This is because the central discussion of the Attorney General's LA-01-2010 ruling, which equates a foreign legal entity to a Brazilian legal entity controlled directly or indirectly by foreigners, will be overcome. Foreign legal entities will become only those headquartered outside Brazilian territory. Consequently, all restrictions currently applicable to national legal entities with foreign capital will only apply to companies headquartered abroad," says Paula Taira Horiuti, partner at Gasparini, Nogueira de Lima e Barbosa Advogados.

With the possible approval of the bill, even acquisitions and leases in the Amazon biome, or carried out through NGOs, private

ESPECIAL COMPRA DE TERRAS | SPECIAL BRAZILIAN LAND

que a Câmara irá travar seu avanço, de acordo com matéria publicada pelo **Valor Econômico**. Ademais, o Presidente da República também já se pronunciou afirmando sua intenção de **vetar a lei** caso aprovada pelo Congresso.

OS PRÓS DA FLEXIBILIZAÇÃO

Embora ainda necessite ser aprovado na Câmara e escapar de um possível veto presidencial, o projeto de lei que visa regulamentar essa questão é emblemático de uma polêmica que há tempos toma espaço nas discussões acerca do futuro do agronegócio brasileiro.

> "IMÓVEIS EM FAIXA DE FRONTEIRA ESTÃO SUJEITOS A REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA, NÃO CONTEMPLADA PELO PL."

foundations or sovereign funds with foreign participation will be allowed, provided that there is prior approval by the National Defense Council. Thus, in practical terms, foreign investors wishing to invest in agribusiness in Brazil need only constitute a vehicle with headquarters in the country. That was the understanding prior to 2010, when the aforementioned ruling was published.

Another relevant factor is that properties located on the border are subject to specific regulations, not covered by the bill under analysis.

Despite having already been approved by the Senate, Bill No. 2963/2019 is still pending approval by the Chamber of Deputies and, although there is a possibility of approval, there are signs that the Chamber will halt its progress, according to an article published by Valor Econômico. In addition, the President of the Republic has also spoken out stating his intention to veto the law if approved by Congress.

Para Luanda Backheuser, o PL 2963, apesar de algumas falhas de consistência jurídica que precisam ser revisadas antes de sua aprovação final, tem o mérito de avançar na criação de um ambiente de negócios atrativo e seguro ao investimento estrangeiro produtivo e não especulativo, sem perder de vista a necessidade de conhecimento e controle sobre território brasileiro.

"Isto porque, mesmo nos países que adotam algum tipo de controle e restrição, é clara a preocupação em não inviabilizar os investimentos. E o PL, diferentemente do que vem sendo divulgado na mídia, não libera simplesmente a transferência da propriedade e da posse de terras a estrangeiros mas, sim, busca criar mecanismos adequados e racionais de controle, especialmente se tivermos em mente que, atualmente, 'controle' significa antes de tudo 'informação'", comenta.

Nesse sentido, o PL tem o mérito de estabelecer a necessidade de integração do banco de dados dos diversos sistemas cadastrais vigentes (SIGEF, CAFIR, CAR, CNIR, Registro de Imóveis, Junta Comercial) e a obrigatoriedade de se atualizá-los constantemente em caso de qualquer alteração da propriedade e/ou posse.

Outro ponto importante a ser destacado, segundo Gilberto Corrêa Jr., é que o projeto ▶

THE PROS

Although it still needs to be approved by the Chamber and escape a possible presidential veto, the bill that aims to regulate this issue is emblematic of a controversy that has long been the subject of discussions about the future of Brazilian agribusiness.

For Luanda Backheuser, Bill 2963, despite some flaws in legal consistency that need to be reviewed before its final approval, has the merit of advancing the creation of an attractive and safe business environment for productive and non-speculative foreign investment, without losing view of the need for knowledge and control over Brazilian territory. ▶

> *"THE PRESIDENT HAS ALSO STATED HIS INTENTION TO VETO THE LAW IF IT IS INDEED APPROVED BY CONGRESS."*

ESPECIAL COMPRA DE TERRAS | SPECIAL BRAZILIAN LAND

" EM TERMOS DE BENEFÍCIOS AO INVESTIDOR ESTRANGEIRO, A SEGURANÇA JURÍDICA CERTAMENTE AUMENTARÁ."

Crédito: Acervo Malinovski

procura trazer racionalidade ao sistema de cadastro de imóveis rurais, sinalizando a intenção do legislador de reduzir a burocracia e os custos envolvidos ao determinar que deverão ser unificados os cadastros a que se referem a Lei nº 5.868/1972, que trata do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) e a Lei nº 9.393/1996, que trata do cadastro de Imóveis Rurais (CAFIR), os quais deverão ser informatizados em base única e gestão, além de dispor de integração com a base de dados das juntas comerciais e demais órgãos que disponham de informações sobre a aquisição de direitos reais por

"This is because, even in countries that adopt some type of control and restriction, the concern is clear about not making investments unfeasible. And the Bill, differently from what has been published in the media, does not simply allow the transfer of ownership and possession of land to foreigners, but seeks to create adequate and rational control mechanisms, especially if we bear in mind that, currently, 'control' means first of all 'information'", she comments.

In this sense, the Bill also has the merit of establishing the need to integrate the database of the various existing registration systems (SIGEF, CAFIR, CAR, CNIR, Property

Crédito: Divulgação

O presidente Jair Bolsonaro já anunciou sua intenção de vetar o PL caso aprovado pelo Congresso

estrangeiros ou por pessoas físicas ou jurídicas brasileiras.

"Em termos de benefícios ao investidor estrangeiro, com a promulgação da lei a segurança jurídica certamente aumentará. Não só porque a lei regulamentará aquisições e arrendamentos posteriores à sua promulgação, mas também porque todos os negócios jurídicos anteriores praticados por empresas nacionais de capital estrangeiro passarão a ser automaticamente convalidados. Pode-se afirmar que a consequência natural será uma injeção substancial de capital na economia", complementa Paula Horiuti. ▶

Registry, Board of Trade) and the obligation to constantly update them in case of any changes in ownership and/or possession.

Another important point to be highlighted, according to Gilberto Corrêa Jr., is that the project seeks to bring rationality to the rural property registration system, signaling the legislator's intention to reduce bureaucracy and the costs involved in determining that the registrations should be unified. that refer to Law nº 5.868/1972, which deals with the National Rural Registry System (SNCR) and Law nº 9.393/1996, which deals with the registration of Rural Properties (CAFIR), which should be computerized under a single database and management, in addition to having integration with the database of commercial boards and other institutions that have information on the acquisition of real rights by foreigners or by Brazilian individuals or legal entities.

"In terms of benefits to foreign investors, with the enactment of the law, legal security will certainly increase. Not only because the law will regulate acquisitions and leases after its enactment, but also because all previous legal transactions carried out by national ▶

Crédito: Divulgação

O senador Irajá (PSD_TO) é o autor do Projeto de Lei

Além disso, as estruturas utilizadas para viabilizar o investimento estrangeiro também se tornariam mais simples e menos onerosas. "Por exemplo, atualmente o investidor precisa encontrar um parceiro brasileiro para deter a propriedade dos imóveis rurais, o que gera custos adicionais e a necessidade de arranjos contratuais – diferentes do típico arrendamento – que permitam a transferência da posse ao investidor florestal. A complexidade jurídica e o ônus financeiro poderão ser dramaticamente reduzidos", acrescenta Paula.

Com o propósito de endereçar a preocupação manifestada por alguns setores, de que estrangeiros pudessem deter o controle sobre parte do território nacional, o projeto estabelece, ainda, que a soma das áreas rurais pertencentes ou arrendadas a estrangeiros não poderá ultrapassar um quarto da superfície do município em que se situem e que pessoas de uma mesma nacionalidade não poderão deter mais de quarenta por cento desse limite. Para fins de controle, o PL impõe a obrigação de declaração de informações fiscais em relação aos dados dos imóveis e estrutura do adquirente, sob pena de responsabilidade civil e criminal dos representantes legais.

companies with foreign capital will automatically be validated. It can be said that the natural consequence will be a substantial injection of capital into the economy," adds Paula Horiuti.

In addition, the structures used to make foreign investment viable would also become simpler and less costly. "For example, the investor currently needs to find a Brazilian partner to own the property in rural properties, which generates additional costs and the need for contractual arrangements – different from the typical lease – that allow the transfer of ownership to the forest investor. Legal complexity and financial burden can be dramatically reduced," she stresses.

With the purpose of addressing the concern expressed by some sectors that foreigners could retain control over part of the national territory, the Bill also establishes that the sum of rural areas owned or leased to foreigners cannot exceed a quarter of the land area of the municipality in which they are located and that people of the same nationality may not hold more than forty percent of that limit. For control purposes, the Bill imposes the obligation of providing tax information in relation to the data on the properties and structure of the acquirer, under penalty of civil and criminal liability of the legal representatives.

> "TODA NOVA LEI SEMPRE TRAZ QUESTIONAMENTOS E ALGUNS ASPECTOS DEVERÃO SER REGULAMENTADOS"

O OUTRO LADO DA QUESTÃO

Como em todo movimento pendular da história, o contexto atual bastante restritivo ao investimento estrangeiro gerou reação em sentido oposto. Por esse e outros motivos, os especialistas alertam que o texto do Projeto de Lei nº 2963/2019, por ser bastante permissivo ao investimento estrangeiro em imóveis rurais, poderá causar polêmica.

THE OTHER SIDE

As is the case with any pendular movement in history, the current context, which is very restrictive to foreign investment, has generated a reaction in the opposite direction. For this and other reasons, experts warn that the text of Bill N. 2963/2019, as it is very permissive to foreign investment in rural properties, may cause controversy.

"One could reasonably expect that there will be pressure from more nationalist sectors, from the political left and from Brazilian and foreign entities linked to the protection of the Amazon. It is known that illegal deforestation is not caused by foreign investors, who have a fiduciary duty in relation to the capital invested and commitment to ESG policies. However,

"Imagina-se que haverá pressão dos setores mais nacionalistas, da esquerda política e de entidades brasileiras e estrangeiras ligadas à proteção da Amazônia. Sabe-se que o desmatamento ilegal não é causado pelo investidor estrangeiro, que tem dever fiduciário em relação ao capital investido e comprometimento com políticas ESG. No entanto, questionamentos a respeito da soberania nacional, da proteção ao bioma amazônico e de outros temas agrários e ambientais certamente serão suscitados por parcela da opinião pública. Isso poderá ocasionar nova mudança legislativa para acomodar os diversos interesses e pontos de vista, culminando, mais uma vez, em cenário de insegurança jurídica", argumenta Paula Horiuti.

"Entre as ressalvas que faço ao PL, uma delas é a falta de sanções claras e adequadas para inibir atos de violação à lei, bem como o entendimento exarado no PL de que não se pode fazer distinção entre empresas brasileiras controladas por estrangeiros e empresas brasileiras controladas por brasileiros. Não concordo com a alegada inconstitucionalidade dessa distinção. Ao contrário, entendo que o conceito de 'estrangeiro', que pretende a Constituição Federal ao tratar de soberania e território, está ligado ao beneficiário final do investimento e não à estruturação societária

Crédito: Acervo Malinovski

questions about national sovereignty, protection of the Amazon biome and other agrarian and environmental issues will certainly be raised by a portion of public opinion. This could cause a new legislative change to accommodate the various interests and points of view, culminating, once again, in a scenario of legal uncertainty," argues Paula Horiuti.

"Among the reservations I make regarding the Bill, one of them is the lack of clear and adequate sanctions in order to inhibit acts that violate the law, as well as the understanding stated in the Bill that no distinction can be made between Brazilian companies controlled by foreigners and Brazilian companies controlled by Brazilians. I do not agree with the alleged unconstitutionality of that distinction. On the contrary, I understand that the concept of 'foreigner', which the Federal Constitution intends when dealing with sovereignty and territory, is linked to the final beneficiary of the investment and not to the corporate structure adopted by one or the other," emphasizes Luanda Backheuser.

adotada por um ou por outro", ressalta Luanda Backheuser.

Gilberto Corrêa Jr. acrescenta que toda lei nova sempre traz algum questionamento e alguns aspectos deverão ser regulamentados, como, por exemplo, a unificação do SCNR e CAFIR, que são, respectivamente, administrados pelo INCRA e pela Receita Federal.

"Há, é verdade, preocupações sobre o controle que empresas estrangeiras possam ter sobre *commodities*, afetando preço e ▸

Gilberto Corrêa Jr. adds that every new law always raises some questions and some aspects should be regulated, such as, for example, the unification of SCNR and CAFIR, which are, respectively, administered by INCRA and the Federal Revenue.

"There are, it is true, concerns about the control that foreign companies may have over commodities, affecting price and supply. It so happens that in many ▸

ESPECIAL COMPRA DE TERRAS | SPECIAL BRAZILIAN LAND

Crédito: Acervo Malinovski

suprimento. Ocorre que em muitos setores a cadeira produtiva é de tal forma interligada que nela já transitam, em diversos níveis, empresas com capital estrangeiro e atuação global desde há muito. O fundamental é compreendermos que temos instituições sólidas e nosso sistema jurídico dispõe de mecanismos que permitem atuar para garantir o abastecimento do mercado interno. Não se pode perder de vista que a pessoa jurídica aqui constituída deve, independentemente de quem a controle, fazê-lo observando as normas vigentes para o desenvolvimento de qualquer atividade", conclui o sócio-fundador da Souto Correa Advogados. ■

sectors the productive chain is so interconnected that companies with foreign capital and global operations have long been present at various levels. The key is understanding that we have solid institutions and our legal system has mechanisms that allow us to act and guarantee supplies for the domestic market. We must not lose sight of the fact that the legal entity constituted here must, regardless of who controls it, observe the rules in force for the development of any activity," concludes the founding partner of Souto Correa Advogados. ■

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

NOVIDADE

COMPRE PELO SITE
WWW.DINAGRO.COM.BR

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

dinagro
Soluções agrícolas para inovar

POR UMA **SILVICULTURA** DEVIDAMENTE **MECANIZADA**

AINDA HOJE, A ÁREA SILVICULTURAL NO SETOR FLORESTAL — NÃO APENAS NO BRASIL — APRESENTA UM GRAU MUITO MENOR DE MECANIZAÇÃO DO QUE OUTRAS OPERAÇÕES COMO A COLHEITA E O TRANSPORTE DE MADEIRA. POR QUE AINDA EXISTEM ESSAS LIMITAÇÕES? COMO SERÃO SUPERADAS?

Crédito: Acervo Malinovski

GOING FOR FULL MECHANIZED SILVICULTURE

EVEN TODAY, THE SILVICULTURAL AREA IN THE FORESTRY SECTOR – NOT ONLY IN BRAZIL – HAS A MUCH LOWER DEGREE OF MECHANIZATION THAN OTHER OPERATIONS SUCH AS TIMBER HARVESTING AND TRANSPORTING. WHY DO THESE LIMITATIONS STILL EXIST? HOW CAN THEY BE OVERCOME?

Apesar dos diversos avanços que o setor florestal já conquistou em termos de operações mecanizadas, ainda há um grande anseio e uma grande expectativa para que a silvicultura brasileira alcance índices cada vez mais altos de mecanização. Mais do que isso, as empresas hoje buscam elevar de patamar a eficiência e a qualidade do modelo atual de mecanização, um objetivo que tem se mostrado bastante desafiador.

"Um dos grandes, se não o maior obstáculo para tal é a Escala. Veja os avanços que o setor teve historicamente em mecanizar a colheita florestal, no mundo e posteriormente no Brasil. Acredito que isso se dá pelo seguinte fato: de toda a madeira consumida no mundo, 100% passa por um processo de colheita, enquanto menos de 50% passa por um processo de silvicultura. Em muitos países a produção se dá em florestas nativas e há portanto um desinteresse em desenvolver tecnologias para aprimorar a silvicultura, pois, se comparado à colheita, temos um mercado reduzido de consumidores globalmente", argumenta Mário Grassi, gerente executivo de operações florestais na Suzano. ▶

Despite the several advancements that the forestry sector has already achieved in terms of mechanized operations, there are still great expectations for Brazilian silviculture to reach increasingly high rates of mechanization. More than that, companies today seek to raise the level of efficiency and quality of the current mechanization model, a goal that has proved to be quite challenging.

"One of the bigger, if not the biggest obstacle to this is scale. Look at the advancements that the sector has historically made in mechanizing forest harvesting, in the world and later in Brazil. I believe this is due to the following fact: of all the wood consumed in the world, 100% goes through a harvesting process, while less than 50% goes through a silviculture process. In many countries, wood production takes place in native forests and therefore there is a lack of interest in developing technologies to improve silviculture, because, compared to the harvest, we have a reduced consumer market globally," argues Mário Grassi, executive manager of forestry operations at Suzano.

This is not the case in Brazil, which has a large source of wood on its cultivated forests, which ▶

MECANIZAÇÃO SILVICULTURA | *FORESTRY MECHANIZATION*

Este não é o caso do Brasil, que tem sua grande fonte de madeira baseada em florestas plantadas, o que obriga o setor a assumir o difícil papel de protagonista no ramo do desenvolvimento tecnológico. "Nossos primos do setor agrícola são sempre uma grande fonte de inspiração e muitos avanços foram feitos neste sentido, porém novamente, gigante que é, o setor agrícola atrai todo recurso e atenção dos fabricantes, e mais uma vez, em função da escala, a silvicultura se vê solitária", complementa.

Para Rodrigo Palazuelos, gerente de produção florestal na CMPC Chile, o principal desafio é romper a inércia histórica que a silvicultura tem de executar seus trabalhos de forma manual. "A mecanização implica uma mudança de paradigma na forma de enfrentar cada problema operacional, desde o planejamento, execução e controle. Pensar e fazer de forma diferente: este é o desafio. Os primórdios da mecanização, como toda inovação, são de grande incerteza, alto custo, erros, barreiras e oposições à inércia. Manter a perseverança, convicção e determinação é a chave para o sucesso", explica.

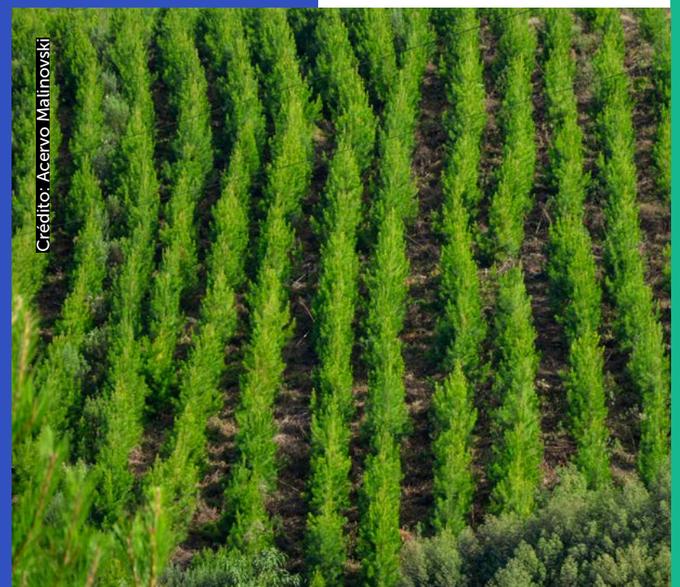
Federico Lussich, chefe de silvicultura na UPM Uruguai, explica que a alta variabilidade das condições locais onde as atividades de silvicultura ocorrem torna necessário contar com equipamentos versáteis, robustos e de fácil manutenção e reparo. "Estes nem sempre estão disponíveis no mercado local ou estrangeiro, por isso é necessário desenvolvê-los em conjunto com fabricantes de máquinas, prestadores de serviços e empresas florestais. Esse desenvolvimento é geralmente feito por tentativa e erro, onde o tempo é consumido e os custos são geralmente mais altos do que o esperado", comenta.

BENEFÍCIOS DA MECANIZAÇÃO

A mecanização é o primeiro passo para padronização, ganho de eficiência e qualidade das atividades silviculturais. Com isso vem a redução de custos e ganhos em competitividade do negócio, o que viabiliza o crescimento e a expansão. De forma colateral, a mecanização da silvicultura também traz uma série de benefícios, que passam pela melhoria dos postos de trabalho, qualificação da mão-de-obra, a possibilidade de introdução de novas tecnologias geoespaciais e o controle e rastreabilidade da operação, com a geração de dados que auxiliarão na tomada de decisão no ▸

forces the sector to assume the difficult role of protagonist in the field of technological development. "Our cousins in the agricultural sector are always a great source of inspiration and many advancements have been made in this regard, but again, being as big as it is, the agricultural sector attracts every resource and attention from manufacturers, and again, depending on the scale, silviculture finds itself alone," he adds.

For Rodrigo Palazuelos, forest production manager at CMPC Chile, the main challenge is to break the historical idea that silviculture has to carry out its work manually. "Mechanization implies a paradigm shift in the way we tackle each operational problem, from planning to execution and control. Think and do it differently: this is the challenge. The beginnings of mechanization, like all innovation, are of great uncertainty, high cost, errors, barriers and oppositions



Crédito: Acervo Malinovski

to motionlessness. Maintaining perseverance, conviction and determination is the key to success," he explains.

Federico Lussich, head of silviculture at UPM Uruguay, explains that the high variability of local conditions where forestry activities take place makes it necessary to have versatile, robust equipment that is easy to maintain and repair. "These are not always available on the local or foreign market, so it is necessary to ▸

MECANIZAÇÃO SILVICULTURA | *FORESTRY MECHANIZATION*

futuro, alimentando esse fluxo virtuoso, ciclo após ciclo.

"Com uma maior mecanização das atividades de silvicultura, as condições de trabalho para o colaborador são melhoradas, aumenta-se a ergonomia e a segurança das atividades, além de uma redução direta no emprego de mão de obra rural tão escassa em nossa região. Também, o emprego de tecnologias como telemetria e controle de doses faz com que se aumente a gestão operacional, reduza-se o consumo de insumos, de diesel com uma significativa redução no desgaste dos equipamentos, gerando custos menores, aumento da competitividade e redução de desperdícios com um consequente ganho ambiental", detalha Luiz Paranhos, gerente de operações florestais na International Paper.

De acordo com Walter Coelho, gerente de silvicultura na Veracel Celulose, os benefícios incluem a padronização dos trabalhos, a menor exposição dos trabalhadores florestais a acidentes do trabalho, a redução de custo na maioria dos casos, um melhor *timing* e programação na execução das atividades, ganho de produtividade do trabalho e da floresta, entre outros.

"Há também ganhos em qualidade, com possibilidade de se ter um maior e melhor monitoramento de informações dessas atividades (possibilitando melhor gestão). Suprir a falta de mão de obra disponível para executar as atividades, pois há locais com extrema dificuldade de se encontrar mão de obra e, mesmo quando é possível encontrar, a rotatividade é muito alta, podendo prejudicar significativamente o projeto", argumenta.

TECNOLOGIAS E LIMITAÇÕES

Ano após ano, observa-se um esforço dos profissionais de silvicultura para reduzir a distância em relação às tecnologias já empregadas no setor agrícola, que ainda está muito à frente do nosso setor em termos de mecanização e automação.

"Exemplificando, nos últimos anos a silvicultura de precisão tornou-se uma realidade para praticamente todas as empresas; o emprego de drones e Vants é cada vez mais frequente para solucionar diversas situações de campo; além disso, evoluímos muito nas tecnologias para aplicação de defensivos e fertilizantes, com máquinas que saem do fabricante com tecnologias embarcadas e adaptadas à realidade ▸

develop them together with machine manufacturers, service providers and forestry companies. This development is usually done through trial and error, where time is consumed and costs are generally higher than expected," he comments.

BENEFITS OF MECHANIZED OPERATIONS

Mechanization is the first step towards standardization, leading to efficiency and quality gains in silvicultural activities. Thus comes cost reduction and gains in competitiveness, which enables growth and expansion. Collaterally, the mechanization of silviculture also brings a series of benefits, which include the improvement of jobs, qualification of the workforce, the possibility of introducing new geospatial technologies and the control and traceability of the operations, with the generation of data that will assist in decision making in the future, feeding this flow cycle after cycle.

"With a greater degree of mechanization of silviculture activities, working conditions for employees are improved, ergonomics and safety of activities are increased, in addition to a direct reduction in the employment of rural labor, which is so scarce in our region. Also, the use of technologies such as telemetry and dosage control increases operational management, reduces the consumption of inputs, diesel with a significant reduction in equipment wear, generating lower costs, increasing competitiveness and reducing costs. waste with a consequent environmental gain," details Luiz Paranhos, forestry operations manager at International Paper.

According to Walter Coelho, silviculture manager at Veracel Celulose, the benefits include standardization, less exposure of forest workers to work accidents, cost reduction in most cases, better timing and scheduling in the execution of activities, gains in labor and forest productivity, among others.

"There are also gains in quality, with the possibility of having greater and better monitoring of information on these activities (enabling better management). It helps make up for the lack of available labor to carry out the activities, as there are places with extreme difficulty ▸

MECANIZAÇÃO SILVICULTURA | *FORESTRY MECHANIZATION*

Silvicultura semimecanizada e manual ainda são comuns

florestal e que nos permitem alto rendimento operacional, melhoria na qualidade da aplicação e redução no consumo de insumos", diz o gerente de operações florestais da International Paper.

Ainda, em relação às áreas declivosas que representam um menor custo em investimento em terras, Paranhos ressalta que evoluímos muito na colheita florestal com máquinas que operam nestes locais, mas existe uma escassez de equipamentos de silvicultura para estas áreas, obrigando o emprego de operações manuais, com diminuição relevante dos indicadores de produtividade operacional e muitas vezes inviabilizando os processos de expansão.

Para Mário Grassi, da Suzano, o grande avanço tecnológico se deu em atividades periféricas à operação, mas que são de suma importância, como: controle de qualidade, informação em tempo real para o operador, sensores, monitoramento patrimonial, piloto automático, georreferenciamento, dados operacionais em tempo real: vazão, dosagem de acordo com a velocidade, entre outras.

"O setor avançou muito nos últimos anos. Temos regiões que mecanizam 80% ou até mais das atividades silviculturais de um ciclo de floresta. Mas a floresta ainda é um lugar inóspito, o maquinário precisa ser resistente, conectividade ainda é difícil, algumas atividades evoluíram muito pouco, o plantio ou a capina química entre-linhas, por exemplo, ainda são feitas exatamente como há 20 anos, ainda que tenhamos inserido alguma tecnologia no processo", frisa Grassi.▸

MECANIZAÇÃO SILVICULTURA | *FORESTRY MECHANIZATION*

in finding labor and, even when it is possible to find it, the turnover is very high, which can significantly harm the project," he argues.

TECHNOLOGIES AND LIMITATIONS

Year after year, there is an effort by silviculture specialists to reduce the gap in relation to the technologies already used in the agricultural sector, which is still far ahead of our sector in terms of mechanization and automation.

"For example, in recent years, precision silviculture has become a reality for practically all companies; the use of drones and UAVs is more and more frequent to solve various field situations; in addition, we have evolved a lot in technologies for the application of pesticides and fertilizers, with machines that leave the manufacturer with embedded technologies adapted to the forestry reality and that allow us high operational performance, improvement in the quality of the application and reduction in the consumption of inputs," says the forestry operations manager at International Paper.

Still, in relation to areas with steep slopes that represent a lower cost of investment in land, Paranhos points out that we have evolved a lot in forest harvesting with machines that operate in these places, but there is a shortage of silviculture equipment for these areas, forcing the use of manual operations, with a significant decrease in operational productivity indicators and often making expansion processes unfeasible.

For Suzano's Mário Grassi, the great technological advancement took place in activities peripheral to the operation, but which are of paramount importance, such as: quality control, real-time information for the operator, sensors, asset monitoring, autopilot,▸

Comentando sobre as tecnologias para silvicultura mecanizada que têm trazido melhores resultados, Walter Coelho, da Veracel, ressalta que o imageamento tem se desenvolvido muito e gerado ferramentas de grande importância para o monitoramento tanto das atividades quanto da floresta.

Ainda, o profissional salienta que o acompanhamento e taxa variável na aplicação de insumos como herbicidas e fertilizantes alavancou melhores rendimentos e homogeneidade das florestas, e o uso de drones para aplicação de produtos e imageamento, monitoramento por câmeras das florestas, preparo de solo especializado com equipamentos de grande porte com orientação satelital, são exemplos que proporcionam hoje uma tomada de decisão rápida e precisa, o que torna o negócio mais dinâmico. Outros fatores importantes incluem as informações em tempo real da frota de equipamentos com informações dos indicadores operacionais, novos produtos disponíveis como herbicidas (pré e pós) seletivos de contato; iscas à prova d'água, fertilizantes com liberação lenta e mais.

CASES DE SUCESSO

Essas e outras questões foram discutidas no Workshop Internacional de Mecanização e Automação de Silvicultura, realizado pela Malinovski nos dias 09 e 10 de fevereiro*. Além de debater esses temas, o evento também contou com apresentações de cases de sucesso em mecanização e automação silvicultural.

Na UPM, a mecanização ocorreu em todas as atividades, priorizando em primeiro lugar a qualificação e preparo do solo no início dos primeiros reflorestamentos. A padronização dos equipamentos e sua versatilidade foram fundamentais ▸

Crédito: Acervo Malinovski

Mecanização reduz necessidade de mão de obra no campo

MECANIZAÇÃO SILVICULTURA | *FORESTRY MECHANIZATION*

georeferencing, operational data in real time: flow rate, dosage according to speed, among others.

"The sector has advanced a lot in recent years. We have regions that mechanize 80% or even more of the silvicultural activities of a forest cycle. But the forest is still an inhospitable place, the machinery needs to be resistant, connectivity is still difficult, some activities have evolved very little, planting or chemical weeding between lines, for example, are still done exactly as they were 20 years ago, even though we have inserted some technology in the process," emphasizes Grassi.

Commenting on the technologies for mechanized silviculture that have brought better results, Walter Coelho, from Veracel, points out that imaging has developed a lot and generated tools of great importance for monitoring both activities and the forest.

Coelho also highlights that the monitoring and variable rate in the application of inputs such as herbicides and fertilizers leveraged better yields and forest homogeneity forests, and the use of drones for application of products and imaging, monitoring by cameras of the forests, preparation of specialized soil with large equipment with satellite guidance are examples that provide fast and accurate decision making today, making businesses more dynamic. Other important factors include the real-time information on the equipment fleet with information on operational indicators, new products available as selective (pre and post) contact herbicides; waterproof ant bait, slow-release fertilizers and more.

SUCCESSFUL CASES

These and other issues were discussed at the International Workshop on Mechanization and Automation of Silviculture, held by Malinovski on February 9 and 10. In addition to discussing these topics, the event also featured presentations of successful cases in mechanization and silvicultural automation.* ▸

para atingir um alto percentual de implantação e qualidade. Em seguida, priorizou-se a aplicação mecanizada de herbicida e formicidas, adaptando-se a diferentes situações e melhorando as condições de trabalho. No que diz respeito ao plantio mecanizado, embora seja um sistema que tem conseguido avançar, foi mantida uma porcentagem de plantio manual onde era necessário buscar melhorias tecnológicas que aumentassem a produtividade e a ergonomia do plantio, conforme explicou o chefe de silvicultura Federico Lussich.

"Na silvicultura da CMPC no Chile, estamos mecanizando mais de 80% da superfície anual de nossas tarefas de preparo de solo, o que nos permite estabelecer metas de plantio próximas a 30 mil hectares por ano, com excelentes condições de cultivo inicial e produtividade. O trabalho tem sido executado principalmente com bulldozers equipados com subsolador e com escavadeiras equipadas com funções múltiplas para a separação de resíduos, preparação de solos ou limpeza de área. Neste processo de mecanização, o empenho das empresas de serviços que nos apoiam na execução destas tarefas mecanizadas tem sido fundamental e tem ajudado a aperfeiçoar os processos e equipamentos", conta Rodrigo Palazuelos.

No que diz respeito à mecanização do plantio, a CMPC Chile vem há alguns anos plantando na ordem de 1000 hectares por ano. A médio e longo prazo, a empresa pretende plantar mais de 50% da área anual com métodos mecanizados.

Na International Paper, por sua vez, são três os cases de sucesso e silvicultura mecanizada.

"O primeiro exemplo é o uso do pulverizador autopropelido para aplicação de herbicida pré e pós emergente, com tecnologia embarcada e adaptado para as condições florestais. Esse equipamento nos trouxe redução significativa de custos, sendo que um equipamento substituiu seis tratores agrícolas que eram empregados para a mesma atividade. Além da menor compactação do solo, do menor dano mecânico à floresta e da direta redução de custos, esse equipamento nos ajuda a produzir florestas mais homogêneas e produtivas", observa Luiz Henrique Paranhos.

O segundo é o projeto desenvolvido internamente para adubação de base mecanizada com controlador de profundidade e dose, que permitiu obter qualidade semelhante à adubação manual em relação à profundidade do fertilizante, ao ▸

At UPM, mechanization occurred in all activities, prioritizing first the qualification and soil preparation at the beginning of the first reforestations. The standardization of the equipment and its versatility were fundamental in achieving a high percentage of implementation and quality. Then, the mechanized application of herbicide and ant killers was prioritized, adapting to different situations and improving working conditions. Regarding mechanized planting, although it is a system that has managed to advance, a percentage of manual planting was maintained where it was necessary to seek technological improvements that would increase planting productivity and ergonomics, as explained by the forestry chief Federico Lussich.

"In our silviculture operations in Chile, we are mechanizing more than 80% of the annual surface of our soil preparation tasks, which allows us to establish planting goals close to 30 thousand hectares per year, with excellent conditions for initial cultivation and productivity. The work has been carried out mainly with bulldozers equipped with subsoiler and with excavators equipped with multiple functions for the separation of waste, soil preparation or area cleaning. In this mechanization process, the commitment of the service companies that support us in the execution of these mechanized tasks has been fundamental and has helped to improve the processes and equipment," says Rodrigo Palazuelos.

With regard to the mechanization of planting operations, CMPC Chile has been planting in the order of 1000 hectares per year for some years. In the medium and long term, the company intends to plant more than 50% of the annual area using mechanized methods.

At International Paper, in turn, there are three successful cases of mechanized silviculture.

"The first example is the use of a self-propelled sprayer for application of pre- and post-emergent herbicides, with embedded technology and adapted to forest conditions. This equipment brought us a significant reduction in costs, with one equipment replacing six agricultural tractors that were used for the same activity. In addition to less soil compaction, less mechanical damage to the forest and direct cost reduction, this equipment helps us to produce more homogeneous and productive forests," observes Luiz Henrique Paranhos.

The second is the project developed internally for mechanized base fertilization with depth and dosage ▸

mesmo tempo em que permite controlar doses. Por fim, o terceiro exemplo é o controle aéreo de pragas, em que, junto com ao time de geo, P&D e meio ambiente, foram definidas as restrições ambientais através da geração de mapas no software ArcGIS.

"Infelizmente, as pragas estão cada vez mais frequentes no eucalipto e o emprego dessa tecnologia nos trouxe redução do tempo de entrada nos talhões, aumento da eficiência e da qualidade da aplicação, redução do consumo de água, menor custo operacional e impacto direto na recuperação da produtividade da floresta que sofreu o ataque de pragas", conclui o gerente de operações florestais.

**Os especialistas consultados nesta matéria foram mentores e palestrantes do Workshop. Não deixe de acompanhar a Malinovski nas redes para ficar por dentro de todos os próximos programas – vem muita novidade por aí!* ■

controller, which allowed IP to obtain a quality similar to manual fertilization in relation to the depth of the fertilizer, while also allowing to control dosages. Finally, the third example is aerial pest control, in which, together with the geo, R&D and environment team, environmental restrictions were defined through the generation of maps in the ArcGIS software.

"Unfortunately, pests are more and more frequent in eucalyptus and the use of this technology has brought us a reduction in the time of entry into the plots, increased efficiency and quality of the application, reduced water consumption, lower operating costs and a direct impact on recovery the productivity of forests that have suffered pest attacks," concludes International Paper's forestry operations manager.

**The experts consulted for this article were mentors and speakers at the Workshop. Be sure to follow Malinovski on our social media to stay updated on all of our upcoming programs – there's a lot to come!* ■

O Harvester de Pneus é feito para baixa pressão no solo, possibilitando mais estabilidade e bom alcance, principalmente em terrenos mais íngremes e difíceis.
A máquina oferece um motor eficiente no uso do combustível, cabine com visão ótima e transmissão de potência otimizada para entrega grandes resultados.

Mais algumas vantagens do Harvester de Pneus:

- *Maior capacidade hidráulica do mercado*
- *Cabine florestal com excelente ambiente para o operador*
- *Produtividade Maximizada*
- *Harvester estável para condições adversa*
- *Motor potente*

Nossos clientes confiam na qualidade Komatsu Forest e adquirem nosso HV de Pneus para sua colheita em área acidentada para ter mais produtividade, segurança e lucratividade.
No Brasil temos duas opções dessa máquina: **a 911 e a 931XC.**

A KOMATSU FOREST TAMBÉM É REFERÊNCIA QUANDO O ASSUNTO É HARVESTER DE PNEUS!

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

EXCELÊNCIA EM PLANTADORAS FLORESTAIS

CONTEÚDO PUBLICITÁRIO
Advertising Content

COM QUASE 100 ANOS DE HISTÓRIA, A FABRICANTE SUECA **BRACKE FOREST** FABRICA EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS FLORESTAIS DESDE 1922, COM GRANDE EXPERTISE EM PLANTADORAS FLORESTAIS COMPLETAS E DE ALTA EFICIÊNCIA.

Desde 1922, a **Bracke Forest**, fabricante sueca de máquinas e equipamentos florestais, projeta suas máquinas de forma a garantir que a preservação do solo e do meio ambiente seja sempre levada em máxima consideração, sem baixar os padrões de eficiência técnica e econômica das operações de silvicultura.

A fábrica está localizada em Bräcke, no centro da Suécia, mas a empresa atua também no mercado internacional, com Suécia, Canadá e Rússia como seus maiores mercados. A fabricante também tem ▸

EXCELLENCE IN FOREST PLANTERS

WITH NEARLY 100 YEARS OF HISTORY, SWEDICH MANUFACTURER BRACKE FOREST HAS BEEN PRODUCING FORESTRY EQUIPMENT SINCE 1922, WITH GREAT EXPERTISE IN COMPLETE AND HIGHLY EFFICIENT FOREST PLANTERS. ▸

MATÉRIA DE CAPA - CONTEÚDO PUBLICITÁRIO | COVER STORY - ADVERTISING CONTENT

demonstrado um interesse crescente no hemisfério sul, com foco especial na América do Sul, especialmente Brasil e Chile. A **Bracke Forest** AB faz parte do Grupo Cranab, propriedade da italiana Fassi Group S.p.A.

Na Bracke, todo o desenvolvimento de produtos ocorre em estreita cooperação com empresas florestais, empreiteiros e pesquisadores florestais em todo o mundo. O histórico da fabricante com equipamentos silviculturais como escarificadores e plantadoras mecanizadas remonta à década de 1960. À época, a empresa fazia manutenção e reparos nos escarificadores que começaram a ser utilizados na indústria florestal. Logo tornou-se claro que essas máquinas apresentavam grandes desvantagens, e assim surgiu a ideia de projetar um tipo de escarificador recentemente aprimorado em cooperação com a SCA.

A primeira máquina foi testada em condições reais em 1965. No ano seguinte, a produção em série começou e, já em 1970, o primeiro escarificador Bracke foi exportado para o Canadá. O Cultivador Bräcke, como a máquina era chamada, era mais robusto do que as máquinas existentes em terrenos acidentados. O escarificador segue sendo base na linha de produtos da fabricante e o interesse pelo plantio mecanizado cresce em todo o mundo.

"Nossas primeiras plantadoras estavam no mercado já no início de 1990. Eram máquinas projetadas principalmente para as condições do cinturão de coníferas do Norte, mas hoje também temos máquinas projetadas especialmente para as condições do hemisfério Sul", explica Klas-Håkan, CEO da **Bracke Forest**.

Crédito: Bracke Forest

*Since 1922, **Bracke Forest**, Swedish manufacturer of forestry equipment, has been designing their machines to ensure that conservation of soil and the environment is taken into consideration to the greatest possible extent, without lowering the standards for technically and economically efficient forestry.*

*The factory is located in Bräcke, in the middle of Sweden, but the company works on an international market, with Sweden, Canada, and Russia as its biggest markets. There is a growing interest in the South hemisphere, especially South America, with a particular interest in Brazil and Chile. **Bracke Forest** AB is part of the Cranab Group, owned by Italian Fassi Group S.p.A.*

At Bracke, all product development takes place in close cooperation with forestry companies, contractors, and forestry researchers around the world.

BRACKE FOREST CURRENTLY OFFERS TWO DIFFERENT PLANTING HEAD MODELS: THE P11.A AND P12.A.

MATÉRIA DE CAPA - CONTEÚDO PUBLICITÁRIO | COVER STORY - ADVERTISING CONTENT

A primeira unidade teste no Brasil foi trazida em 2013 como um teste organizado pelo professor Saulo Guerra da UNESP com seis empresas florestais brasileiras envolvidas. A máquina foi testada e avaliada em todas as instalações das diferentes empresas. Após esse período de teste, diversas máquinas Bracke passaram a operar no Brasil, Uruguai e Chile. Além disso, a unidade plantadeira, para a plantadeira Komatsu D61EM, também foi desenvolvida na **Bracke Forest**.

Crédito: Bracke Forest

The history with silviculture equipment as scarifiers and mechanized planting machines go back to the 1960s. At the time, the company was servicing and repairing the scarifiers that had started to be used in the forestry industry. It soon became apparent that these machines had major drawbacks, and thus the idea emerged of designing a newly improved type of scarifier in cooperation with SCA.

The first machine was tested under real conditions in 1965. The following year, series production began, and in 1970 the first scarifier was exported to Canada. The Bräcke Cultivator, as the machine was called, was built more robustly than the existing machines to cope with rough forest terrain. Still, the scarifier is a base in the company's product line but the interest in mechanized planting grows around the world.

"Our first Planter was on the market already in the early 1990s, then mainly designed for the conditions in the northern conifer belt. But today we have machines designed especially for the conditions in the southern hemisphere as well," explains ***Bracke Forest*** *CEO Klas-Håkan Ljungberg.*

The first test unit in Brazil was brought in 2013 as a test organized by Professor Saulo Guerra from UNESP with six Brazilian forestry companies involved. The machine was tested at all the different companies' sites and evaluated. After this test period, there have been several machines in Brazil, Uruguay, and Chile. Also, the Planter unit for the Komatsu D61EM Planter has been developed at ***Bracke Forest****.*

Bracke Forest *currently offers two different planting head models: the P11.a and P12.A.* ▸

A **Bracke Forest** atualmente possui dois modelos diferentes de cabeçotes plantadores: P11.a e P12.a.

"A principal diferença entre os modelos seria o sistema de preparo de solo, sendo que o P11.a possui uma lâmina que realiza o mounding, ou seja, ele inverte a camada superficial do solo para expor a camada mineral por cima e a camada vegetal ficar na parte central do 'camalhão'. Este tipo de preparo de solo é adotado nos países nórdicos, pois a camada vegetal permite assim uma maior temperatura ao sistema radicular, que durante os períodos de inverno minimiza os impactos em caso de congelamento do solo, além de outros benefícios", detalha Rafael Ribeiro Soler, representante técnico de fábrica da **Bracke Forest** na América do Sul.

O P12.a possui uma haste subsoladora que realiza a subsolagem comumente adotada em áreas florestais no hemisfério sul. Atualmente, a fabricante disponibiliza diferentes comprimentos de hastes para atingirem diferentes profundidades, de acordo com a necessidade do cliente.

A P12.a possui uma haste subsoladora que realiza a subsolagem comumente adotada em áreas florestais no hemisfério sul. Atualmente, a fabricante disponibiliza diferentes comprimentos de hastes para atingirem diferentes ▸

MATÉRIA DE CAPA - CONTEÚDO PUBLICITÁRIO | COVER STORY - ADVERTISING CONTENT

Crédito: Bracke Forest

"WHEREAS THE P11A IS MADE FOR MOUNDING, P12.A AND P12.B ARE MADE FOR SUBSOILING WITH A RIPPER."

profundidades, de acordo com a necessidade do cliente.

"Nos últimos anos, tivemos um projeto de desenvolvimento junto com a Cenibra. A Cenibra opera a nova versão do P12, o P12.b. A primeira versão do P12.a foi projetada usando nosso modelo P11 como base e as funções extras necessárias foram adicionadas, como o sistema de fertilização e irrigação. O P12.b tem essas funções incorporadas no design desde o início", acrescenta o CEO Klas-Håkan Ljungberg.

Enquanto a P11.a é feito para amontoamento, o P12.a e P12.b são projetados para subsolagem com o uso de hastes. As versões P12 possuem duas possibilidades de adubação: um aplicador de liberação lenta que utiliza a mesma via por onde passa a muda para aplicar o fertilizante de liberação lenta; e um sistema de aplicação de NPK convencional (via covetas laterais) aplicado em dois buracos afastados do local da muda. A irrigação pode ser feita com água ou com gel, em ▸

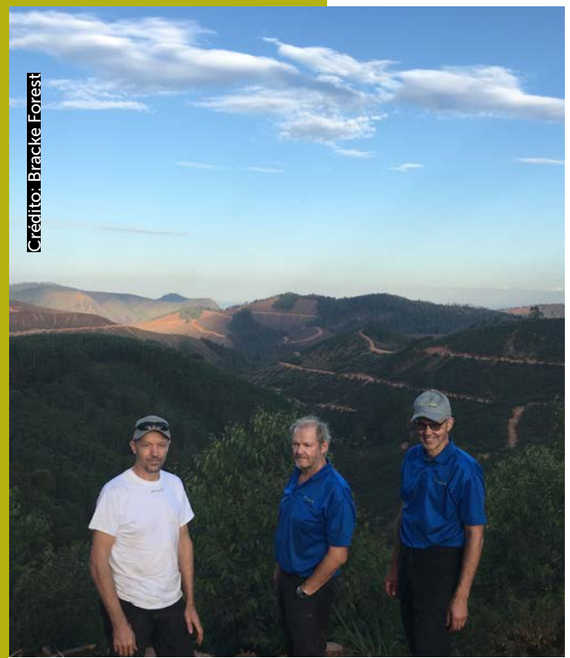
"The main difference between these two models is the soil preparation system. The P11.a uses a blade to carry out mounding, that is, it inverts the soil's superficial layer to expose the mineral layer with the plant layer in the middle. This type of soil preparation is adopted in the Nordic countries, as the ridges allow a higher temperature for the root system, allowing for heating during the day and the effect of the compound in the inverted layer also increases the temperature, in addition to other benefits of this technique in Nordic climate," details Rafael Ribeiro Soler, technical representative of ***Bracke Forest****'s factory in South America.*

The P12.a uses a ripper to carry out subsoiling as it is commonly adopted in forest areas in the South hemisphere. The manufacturer currently provides different rippers to reach different depths according to the client's need.

"In the last couple of years we have had a development project together with Cenibra. Cenibra operates the new version of the P12., the P12.b. The first version of the P12.a was designed using our P11 model as a base and the extra functions needed have been built on like ripper, fertilizer system, and irrigation. The P12.b has these functions incorporated in the design from the beginning," adds CEO Klas-Håkan Ljungberg.

Whereas the P11a is made for mounding, P12.a and P12.b are made for subsoiling with a ripper. P12 versions have two different possibilities for fertilizer: a slow-release applicator which uses the same way where the ▸

MATÉRIA DE CAPA - CONTEÚDO PUBLICITÁRIO | COVER STORY - ADVERTISING CONTENT


Crédito: Bracke Forest

Engenheiros Wilco de Lange, Jukka Alakorpi e o CEO Klas-Håkan

que o gel é aplicado para misturá-lo com o solo solto da subsolagem, e o sistema de água é aplicado após o término do ciclo de plantio.

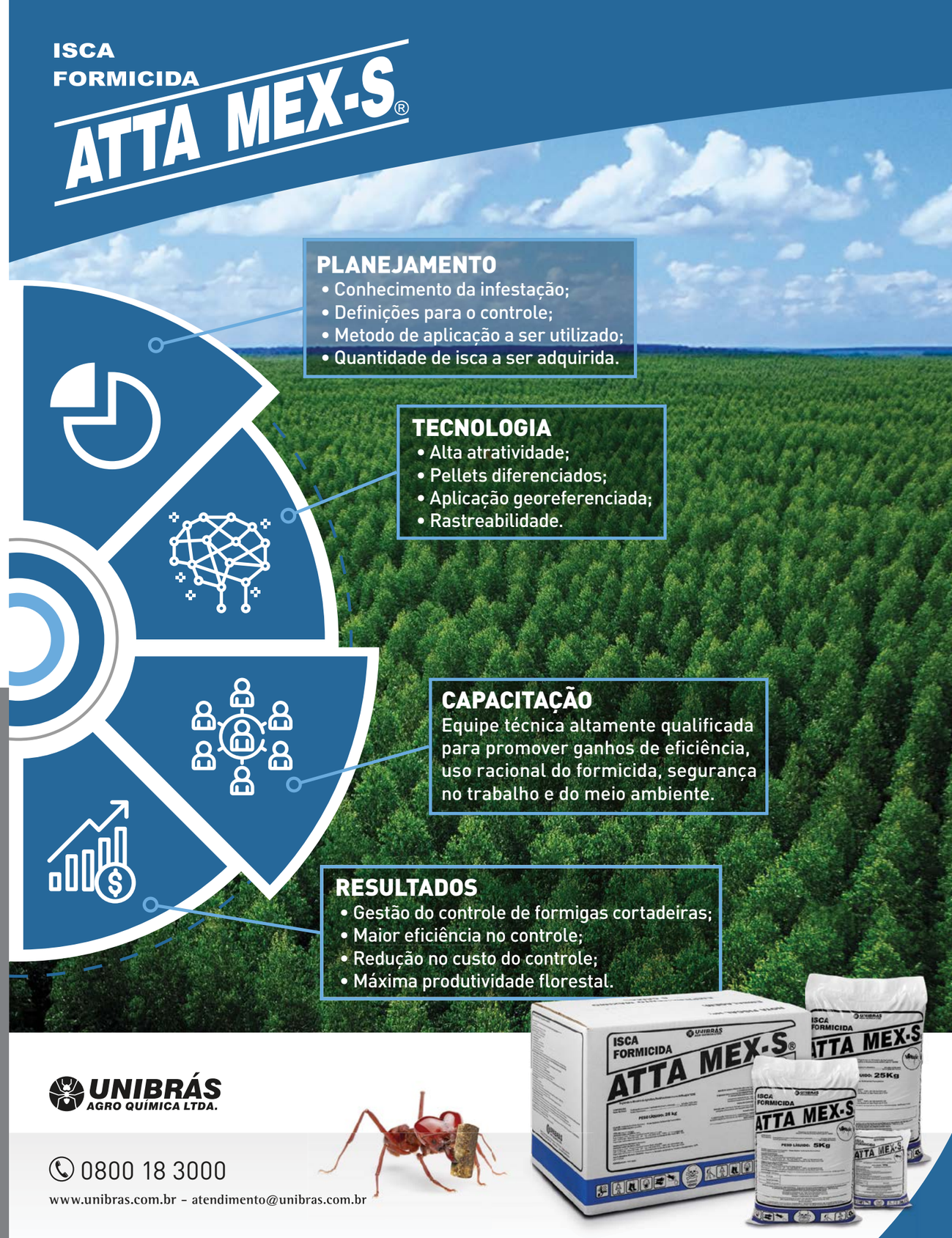
Atualmente, a Komatsu Forest do Brasil possui um modelo de escavadora adaptada às plantadoras Bracke Forest, com as adaptações necessárias, como tanque de água de 4 m3 com a bomba para irrigação, compressor de ar e suporte para as caixas de refil de mudas na parte traseira. A máquina encontra-se em testes de campo nas áreas da Cenibra.

Para mais informações sobre as soluções para silvicultura mecanizada da **Bracke Forest**, **clique aqui**. ■

seedling goes through to apply the slow-release fertilizer, and a system to apply the conventional NPK applied in two holes away from the seedling spot.The irrigation can be made with water or with gel. The gel is applied into the soil to mix it with the loose soil from the subsoiling, and the water system applies after finishing the planting cycle.

Today, Komatsu Forest do Brasil also has an excavator adapted to ***Bracke Forest****'s planters, with all the necessary adaptations such as the 4 m3 water tank and pump for the irrigation, air compressor, and racks for the seedlings on the back of the machine. The machine is currently being tested in some of Cenibra's areas.*

For more information on all the solutions ***Bracke Forest provides for mechanized silviculture, click here***. ■



Crédito: Teak Resources Company

Produtividade e custos da colheita mecanizada de teca

As florestas plantadas de teca (*Tectona grandis*) no Brasil estão localizadas principalmente nos estados de Mato Grosso, Pará e Rondônia, ocupando uma área de aproximadamente 80 mil hectares. O principal estado é Mato Grosso, com 70 mil hectares distribuídos em diversos municípios. Nos últimos anos, as operações de corte e beneficiamento de florestas plantadas de teca se intensificaram, resultando na aquisição de máquinas capazes de atender à demanda. Nesse sentido, muitas empresas adquiriram *harvesters* para realizar trabalhos antes realizados com motosserras.

Com o objetivo de mensurar a produtividade do manejo de teca e custo da ▸

Productivity and costs of harvester cutting of teak trees for thinning

Teak (Tectona grandis) plantations in Brazil are located mainly in the states of Mato Grosso, Pará and Rondônia, occupying an area of approximately 80 thousand hectares. The leading state is Mato Grosso, with 70 thousand hectares distributed in several municipalities. In the last few years, cutting and processing operations in cultivated teak forests have intensified, resulting in the acquisition of machines capable of meeting demand. In this respect, many companies have purchased harvesters to do work formerly carried out with chainsaws.

With the goal of evaluating technical and economic indicators of the cutting and processing of trees with a track harvester, a team of researchers from UFMT and UFERSA published a scientific paper in the ***publication Floram****.*

The research was carried out in a cultivated teak forest in Mato Grosso. The goal was to analyze productivity and costs of harvester cutting of teak trees for thinning. Twenty complete work shifts were evaluated using direct thinning to determine operational cycle times. Other information was also recorded for the calculation of produc- ▸

Crédito: Teak Resources Company

colheita de madeira de teca com uso de *harvesters* para desbaste, uma equipe de pesquisadores da Universidade Federal de Mato Grosso e da Universidade Federal Rural do Semi-Árido publicou um artigo científico no **periódico Floram**.

A pesquisa foi realizada em uma plantação de teca no estado de Mato Grosso. O objetivo foi avaliar indicadores técnicos e econômicos do corte e beneficiamento de árvores com *harvesters* de esteira. Vinte turnos de trabalho completos foram avaliados usando desbaste direto para determinar os tempos de ciclo operacional. Outras informações também foram registradas para o cálculo dos custos de produção. O segundo desbaste foi realizado aos 12 anos, com volume de 0,1648 m^3/árvore, e o terceiro desbaste aos 18 anos, com 0,3408 m^3/árvore.

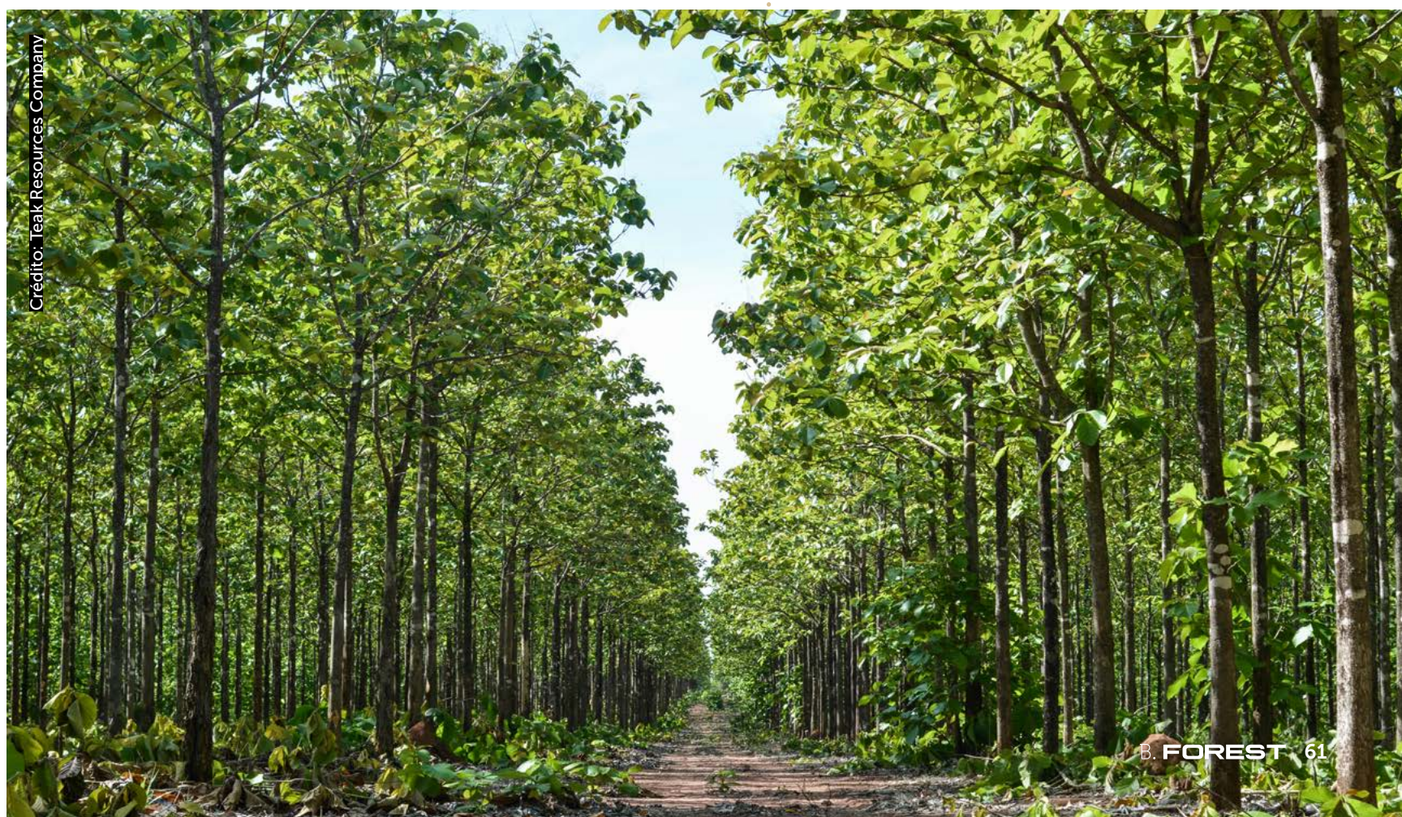
O principal resultado foi um aumento na produtividade e diminuição nos custos de produção com o aumento do volume das árvores. A cada hora de trabalho efetivo, 53 árvores foram cortadas (339 árvores/dia) e processadas em 1.047 toras. Confirmou-se a diminuição do custo de corte e processamento das árvores em proporção ao aumento do volume médio de árvores a serem extraídas.

Para saber mais, leia o artigo na íntegra **clicando aqui.**

tion costs. The second thinning was performed at 12 years, with a volume of 0.1648 m^3/tree, and the third thinning at 18 years with 0.3408 m^3/tree.

The main finding was an increase in productivity and decrease in production costs with rising tree volumes. For each hour of effective work, 53 trees were cut (339 trees/day), and processed into 1,047 logs. The decrease in the cost of cutting and processing trees in proportion to the increase in the average volume of trees to be extracted was confirmed.

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



Crédito: Teak Resources Company

HORA DAS ESPÉCIES

Pinus Taeda

PINUS TAEDA

Crédito: Gustavo Castro

A COLUNA HORA DAS ESPÉCIES É A MAIS NOVA SÉRIE DA REVISTA B.FOREST E VAI FALAR UM POUCO, TODO MÊS, SOBRE AS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE PINUS E EUCALYPTUS PLANTADAS NO BRASIL.

Apesar de originárias do hemisfério Norte, onde diferentes espécies proliferam em terrenos distintos, prosperando tanto em climas subárticos quanto tropicais, as coníferas que compõem o gênero *Pinus* encontraram espaço de destaque no setor florestal nas mais diversas regiões do planeta –– e o Brasil, um dos líderes mundiais no setor de florestas plantadas, não é exceção.

Hoje, o país é um dos maiores produtores de pinus proveniente de florestas plantadas no mundo. No total, os plantios somam 1,64 milhão de hectares (18% das florestas plantadas brasileiras), de acordo com relatório publicado pela Indústria Brasileira de Árvores (Ibá) em 2020. 87% das florestas cultivadas de pinus se concentram na região Sul, ranking liderado pelo estado do Paraná e seguido de Santa Catarina, regiões de condições edafoclimáticas mais similares àquelas das terras de origem de algumas das principais espécies de importância comercial do gênero *Pinus*, como o *Pinus taeda*.

Desde sua introdução, o *Pinus taeda* foi e continua sendo essencial para o desenvolvimento dos setores florestal e madeireiro do Brasil, especialmente na região Sul. Hoje, a madeira de pinus tende a tomar o lugar deixado pela madeira proveniente de espécies nativas na construção civil. O pinus proporciona inúmeros fins de industrialização, com valor agregado à madeira, principalmente para a indústria de móveis de madeira maciça, e também abastece as principais fabricantes de embalagens do país. ▸

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.

Although originating in the Northern Hemisphere, where different species proliferate in areas with different geographic characteristics, thriving in both subartic and tropical climates, the conifers that make up the Pinus genus have found a prominent place in the forestry sector in very diverse regions of the planet – and Brazil, one of the global leaders in cultivated forests, is no exception.

Today, the country is one of the largest producers of pine wood from cultivated forests in the world. In total, the cultivated areas total 1.64 million hectares (18% of planted forests in Brazil), according to a report published by the Brazilian Tree Industry (Ibá) in 2020. 87% of cultivated pine forests are concentrated in the South region, a ranking led by the state of Paraná and followed by Santa Catarina, as these are regions with more similar climate and soil conditions to those of the original countries where some of the main commercial species of the genus Pinus come from, such as Pinus taeda. ▸

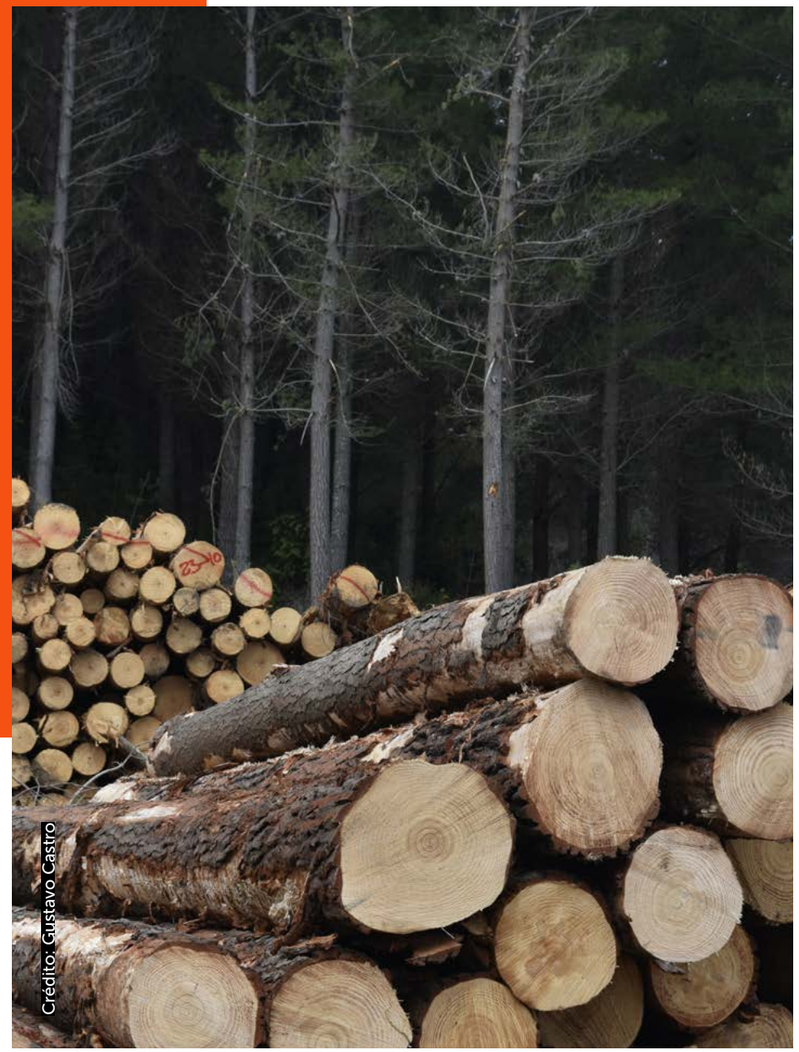
HORA DAS ESPÉCIES | SPECIES HOUR

O *Pinus taeda* é a espécie de pinus mais plantada no Brasil. Sua ocorrência natural está concentrada no sul e sudeste dos Estados Unidos. Árvores adultas de *Pinus taeda* podem atingir de 30 a 40 metros de altura, com acículas de 15 a 20 centímetros e coloração verde-escura, presentes em agrupamentos de três. Ainda, possui casca acinzentada com rachaduras características e sementes aladas de pequeno porte e fácil dispersão.

No Brasil, o *P. taeda* é cultivado principalmente na região Sul para fins de produção de celulose de fibra longa e seus produtos derivados, bem como abastece as indústrias de madeira serrada e madeira reconstituída. A silvicultura do *P. taeda* é favorecida em regiões com clima fresco, invernos mais frios e umidade constante, o que explica sua adaptação e alta produtividade na região Sul.

Para os produtores e empresas florestais, as principais vantagens de cultivar essa espécie são a ampla disponibilidade no mercado de sementes e mudas com melhoramento genético já mais avançado e sua resistência natural a invernos mais frios e fenômenos climáticos como as geadas.

Em termos de desvantagens, destaca-se a baixa resistência do *P. taeda* ao desafio do déficit hídrico, que dificulta seu cultivo em regiões afetadas por



Crédito: Gustavo Castro

Since its introduction in the country, Pinus taeda has been and continues to be essential for the development of the forestry and logging sectors in Brazil, especially in the South. Today, pine wood tends to take the place left by wood from native species in the civil construction sector. Pine can be used for countless purposes of industrialization, bringing added value to wood products, mainly thanks to the solid wood furniture

"PARA PRODUTORES DE RESINA, A PRODUTIVIDADE DO P. TAEDA É INFERIOR AO P. ELLIOTTII E OUTRAS ESPÉCIES."

baixa disponibilidade de água. Para produtores de resina de pinus, a produtividade do *P. taeda* é inferior ao *P. elliottii* e outras espécies do gênero. Ainda, suas sementes, de fácil disseminação pelo vento, pode tornar o *P. taeda* uma espécie invasora em áreas indesejadas.

Como espécie altamente relevante para a cadeia produtiva da madeira e todas as indústrias que trabalham com produtos derivados de alto valor agregado, o *Pinus taeda* é um dos focos da Lignum Latin America, feira voltada aos profissionais do segmento industrial madeireiro e florestal. A Lignum traz novidades, tecnologia e soluções produtivas ▶

industry, and also supplies the country's main packaging manufacturers.

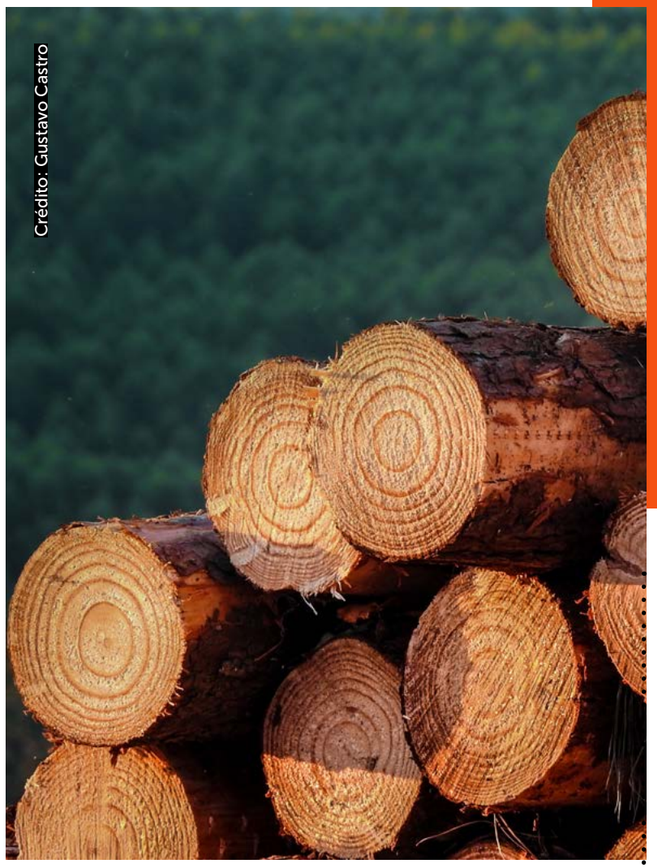
Pinus taeda is the most cultivated species of pine in Brazil. Its natural occurrence is concentrated in the southern and southeastern regions of the United States. Adult P. taeda trees can reach 30 to 40 meters in height, with dark green acicules of 15 to 20 centimeters present in clusters of three. Its bark is also grayish with characteristic cracks and its seeds are small and winged and easy to disperse in the wind.

In Brazil, P. taeda is mainly growin in the South region for the purpose of producing short-fiber pulp and its derived products, as well as supplying the sawn wood and reconstituted wood industries. The cultivation of P. taeda is favored in regions with a cooler climate, colder winters and constant humidity, which explains its adaptation and high productivity in the South region.

For forest producers and companies, the main advantages of cultivating this species are the wide availability in the market of seeds and seedlings with more advanced genetic improvement, as well as their natural resistance to colder winters and climatic phenomena such as frosts.

In terms of disadvantages, the low resistance of P. taeda to the challenge of water deficit stands out, as it hinders its cultivation in regions affected by low water availability. For pine resin ▶

HORA DAS ESPÉCIES | SPECIES HOUR



Crédito: Gustavo Castro

" PINUS TAEDA IS ONE OF THE FOCUSES OF LIGNUM LATIN AMERICA, A FAIR FOR THE INDUSTRIAL WOOD AND FOREST SECTORS."

para a transformação, beneficiamento, preservação, energia, biomassa, uso da madeira e manejo florestal.

Para mais informações, **acesse o site do evento**. E não perca as próximas edições da coluna Hora das Espécies para saber mais sobre as principais estrelas das florestas plantadas brasileiras. ■

producers, the productivity of P. taeda is lower than that of P. elliottii and other species in the Pinus genus. Additionally, its seeds, which are easy to spread through the wind, can make P. taeda an invading species in unwanted areas.

As a highly relevant species for the wood production chain in Brazil and all industries that work with wood-based products of high added value, Pinus taeda is one of the focuses of Lignum Latin America, a fair aimed at professionals in the industrial wood and forest segments. Lignum brings news, technology and productive solutions for the transformation, processing, preservation, energy, biomass, use of wood and forest management.

*For more information, **visit the event's official website**. And don't miss the next editions of the column Species Hour column to learn more about the MVPs of Brazil's cultivated forests.*■

INDICADORES MACROECONÔMICOS

PERSPECTIVAS ECONÔMICAS

O Banco Central do Brasil (BCB) aposta na retomada do crescimento econômico em 2021, com aumento estimado de +3,47% no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) prevê crescimento mais conservador de +2,6% para 2021, projeção inferior à alta de +3,6% prevista em Set/2020. O Banco Mundial, por sua vez, prevê que o PIB do Brasil crescerá +3,0% em 2021, 0,8 ponto percentual acima do prognóstico divulgado em Jun/2020.

INFLAÇÃO

O IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) no mês de Jan/2021 apresentou variação positiva de +0,25%, 1,10 ponto percentual (p.p.) abaixo da taxa registrada em Dez/2020 (+1,35%). Em 2020, o indicador acumulou alta de +4,52%, 0,21 ponto percentual acima dos 4,31% de 2019. Analistas financeiros do BCB preveem inflação de +0,50% em Fev/2021 e de +3,60% no cômputo de 2021.

TAXA DE JUROS

Na reunião do Comitê de Política Monetária (Copom) realizada em meados de Jan/2021 (20-21/Jan), a taxa Selic foi mantida em seu piso histórico de 2,00% ao ano. Tal taxa foi definida em Ago/2020 e se mantem a mesma pela quarta reunião consecutiva. A próxima reunião está prevista para meados de Mar/2021.

TAXA DE CÂMBIO

A taxa média cambial do Dólar Americano (USD) comercial em Jan/2021 foi de BRL 5,36/USD enquanto que em Dez/2020 atingiu BRL 5,15/USD, evidenciando desvalorização de 4,1% da moeda brasileira frente à norte americana. A desvalorização acumulada no ano de 2020 da moeda brasileira comparativamente ao USD foi expressiva atingindo 29,2% (base dia 1º/Jan-31/Dez). A média da taxa cambial dos primeiros dez dias de Fev/2021 atingiu BRL 5,39/USD, indicando tendência de desvalorização do Real frente à média mensal de Jan/2021 (BRL 5,36/USD). ▶

MACROECONOMIC FIGURES

ECONOMIC PERSPECTIVES: *The Central Bank of Brazil (BCB) is betting on the resumption of economic growth in 2021, with an estimated increase of +3.47% in the Brazilian Gross Domestic Product (GDP). The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) forecasts a more conservative growth of +2.6% for 2021, a projection lower than the +3.6% increase predicted in Sep/2020. The World Bank, in turn, predicts that Brazil's GDP will grow by +3.0% in 2021, 0.8 percentage point above the forecast released in Jun/2020.*

INFLATION RATES: *The IPCA (National Consumer Price Index) in Jan/2021 presented a positive variation of +0.25%, 1.10 percentage point below the rate registered in Dec/2020 (+1.35%). In 2020, the indicator accumulated an increase of +4.52%, 0.21 percentage point above the 4.31% of 2019. BCB financial analysts forecast an inflation rate of +0.50% in Feb/2021 and +3.60 % in the 2021 calculation.*

INTEREST RATES: *At the meeting of the Monetary Policy Committee (Copom) held in mid-Jan/2021 (20-21/Jan), the Selic rate was maintained at its historical low of 2.00% per year. This rate was defined in Aug/2020 and remains the same for the fourth consecutive meeting. The next meeting is scheduled for mid-March/2021.*

EXCHANGE RATES: *The average exchange rate of the commercial US Dollar (USD) in Jan/2021 was BRL 5.36/USD, while in Dec/2020 it reached BRL 5.15/USD, showing a 4.1% devaluation of the Brazilian currency against the North American one. The accumulated devaluation in 2020 of the Brazilian currency compared to the USD was significant, reaching 29.2% (1st/Jan –31st/Dec). The average exchange rate for the first ten days of Feb/2021 reached BRL 5.39/USD, indicating a devaluation trend of the Real against the monthly average of Jan/2021 (BRL 5.36/USD).* ▶

"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.

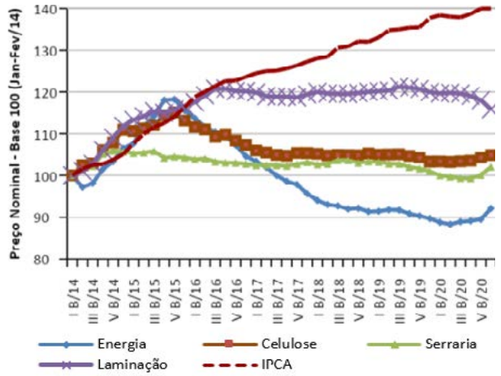
ANÁLISE MERCAOLÓGICA | MARKET ANALYSIS

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.

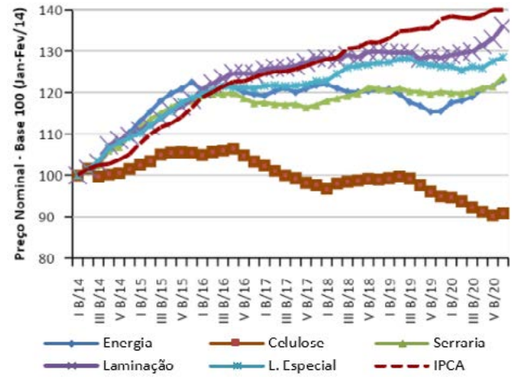
ÍNDICE DE PREÇOS DE MADEIRA EM TORA NO BRASIL *TIMBER PRICES INDEX IN BRAZIL*

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*

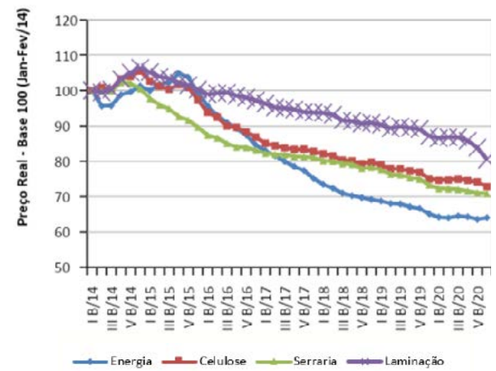


Nota sobre Sortimentos de Toras: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 15-25 cm; Laminação: 25-35 cm; e Laminação Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R$/m³ em pé. Fonte: Banco de Dados STCP e Banco Central do Brasil (IPCA).

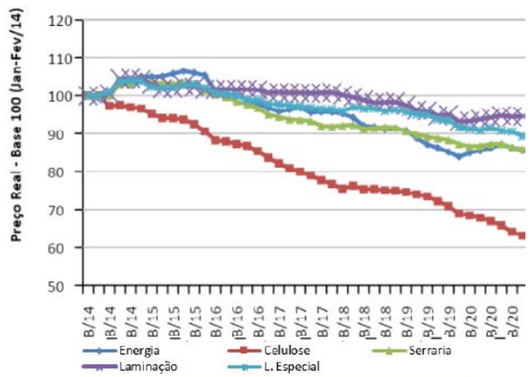
Note on log assortments: Energy: <8 cm; Pulp: 8-15 cm; Sawmill: 15-25 cm; Lamination: 25-35 cm; and Special Lamination: >35 cm. Timber log prices BRL/m³ standing. Source: STCP Database and Brazilian Central Bank (IPCA).

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

TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS LOGS*



TORA DE PINUS *PINE LOGS*



Nota de Sortimentos de Tora: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 16-25 cm; Laminação: 25-35 cm; e Laminação Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R$/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 energia apresentou aumento de +1,4% no último bimestre de 2020 (Nov-Dez/2020) em relação ao bimestre anterior (Set-Out/2020). O preço médio nominal de tora de processo/celulose apresentou crescimento de +0,7%. Constata-se que, para ambos os sortimentos de tora fina de pinus, os reajustes no preço não acompanharam os índices de inflação do período (IPCA acumulado de Nov-Dez/2020 = +2,25%).

O preço da tora grossa, por sua vez, teve reajuste médio da ordem de +1,7%, chegando a +2,4% no período de análise para toras de laminação. Em Dez/2020, o Brasil exportou 249,4 mil m³ de compensado de pinus, aumento de +4,7% em relação

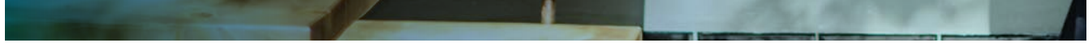
COMMENTS ON PINE TIMBER

The market for pine logs in Brazil increased in price levels. The average nominal price of pine logs for energy increased by + 1.4% in the last two months of 2020 (Nov-Dec / 2020) in relation to the previous two months (Sep-Oct / 2020). The average nominal price of wood for processing/ pulp production saw an increase of + 0.7%. It appears that, for both assortments of thinner pine logs, price adjustments did not follow the inflation indexes for the period (accumulated IPCA from Nov-Dec/2020 = + 2.25%).

The price of thicker logs, in turn, had an average increase of +1.7%, reaching +2.4% in the period of analysis. In Dec/2020, Brazil exported 249.4 thousand m³ of pine plywood, an increase of + 4.7% in relation to the volume exported in Nov/2020, which may have pressured log prices. International sales of sawn pine wood grew by +9.4% in the country, from 267.6

ANÁLISE MERCAOLÓGICA | MARKET ANALYSIS

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.



ao volume exportado em Nov/2020, o que pode ter pressionado os preços da tora. As vendas internacionais de madeira serrada de pinus cresceram +9,4% no país, passando de 267,6 mil m³ em Nov/2020 para 292,8 mil m³ em Dez/2020. Ao longo de 2020, o Brasil exportou 2,47 milhões m³ de compensado de pinus e 3,03 milhões m³ de serrado de pinus, evidenciando aumento expressivo de, respectivamente, +19,5% e +23,2% comparativamente ao ano de 2019. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (ABIMCI), essas estatísticas evidenciam solidez no volume de vendas, melhora do desempenho produtivo das empresas nacionais, e consolidação da demanda nos principais destinos, em especial no mercado americano.

As empresas que comercializam madeira em tora estão aproveitando este momento de mercado internacional aquecido, em que países como os Estados Unidos, México, China e Reino Unido têm importado volumes significativos de produtos madeireiros brasileiros, para aumentar a produção da matéria-prima e, na medida do possível, buscar atualizar seus preços de madeira.

COMENTÁRIOS - TORA DE EUCALIPTO

O preço médio nominal nacional da madeira em tora de eucalipto apresentou aumento de cerca de +0,9% no último bimestre de 2020 (Nov-Dez/2020) em relação ao bimestre anterior (Set-Out/2020). Entre os principais segmentos demandantes desta matéria-prima (madeira em tora de eucalipto), destaca-se a indústria de celulose e siderurgia.

Em Dez/2020, o Brasil exportou 1,28 milhão ton de celulose, evidenciando queda acentuada em volume de -13,6% em relação à Nov/2020 (1,48 milhão ton). Em valor, a magnitude de queda foi similar (-14,8%), passando de US$ 549,2 milhões (Nov/2020) para US$ 400,5 milhões (Dez/2020). As maiores quedas foram no volume importado pelos Países Baixos (-74%: 180 mil ton em Nov/2020 para 46 mil ton em Dez/2020), Itália (-42%: 99 mil ton em Nov/2020 para 58 mil ton em Dez/2020) e Estados Unidos (-21%: 220 mil ton em Nov/2020 para 173 mil ton em Dez/2020). A China apresentou aumento de 21% no volume importado da celulose brasileira (642 mil ton em Nov/2020 e 777 mil ton Dez/2020), o que não foi suficiente para equalizar os impactos da queda de volume importado pelos demais países. Ao longo de 2020, a indústria brasileira de celulose apresentou crescimento da exportação (em volume), passando de 15,3 milhões ton em 2019 para 16,2 milhões ton em 2020, com aumento de 6,0% em volume. Por outro lado, em valor monetário, constatou-se queda de -20% (US$ 7,5 bi em 2019 // US$ 6,0 bi em 2020), indicando queda no valor unitário do produto. ▶

thousand m³ in Nov/2020 to 292.8 thousand m³ in Dec/2020. Throughout 2020, Brazil exported 2.47 million m³ of pine plywood and 3.03 million m³ of sawn pine timber, showing a significant increase of +19.5% and +23.2%, respectively, compared to the previous year, 2019. According to the Brazilian Association of the Mechanically Processed Wood Industries (ABIMCI), these statistics show solid sales volumes, an improvement in the productive performance of national companies, and a consolidation of demand in the main destinations, especially in the American market.

The companies that sell round wood are taking advantage of this moment of a heated international market, in which countries such as the United States, Mexico, China and the United Kingdom have imported significant volumes of Brazilian wood products, to increase the production of the raw material and, in as far as possible, seek to update timber prices.

COMMENTS ON EUCALYPTUS TIMBER

The national average nominal price of eucalyptus roundwood increased by +0.9% in the last two months of 2020 (Nov-Dec/2020) in relation to the previous two months (Sep-Oct/2020). Among the main segments that demand this raw material, the pulp and steel industries stand out.

In Dec/2020, Brazil exported 1.28 million tons of pulp, showing a sharp drop in volume of -13.6% compared to Nov/2020 (1.48 million tons). In value, the magnitude of this decline was similar (-14.8%), from USD 549.2 million (Nov/2020) to USD 400.5 million (Dec/2020). The biggest decreases were in the volume imported by the Netherlands (-74%: 180 thousand tons in Nov/2020 to 46 thousand tons in Dec/2020), Italy (-42%: 99 thousand tons in Nov/2020 to 58 thousand tons in Dec/2020) and the United States (-21%: 220 thousand tons in Nov/2020 to 173 thousand tons in Dec/2020). China presented a 21% increase in the volume of imported Brazilian pulp (642 thousand tons in Nov/2020 and 777 thousand tons in Dec/2020), which was not enough to equalize the impacts of the drop in volume imported by other countries. Throughout 2020, the Brazilian pulp industry showed growth in exports (in volume), from 15.3 million tons in 2019 to 16.2 million tons in 2020, with a 6.0% increase in volume. On the other hand, in monetary value, there was a drop of -20% (USD 7.5 billion in 2019 // USD 6.0 billion in 2020), indicating a decrease in the unit value of the product.

With regard to the steel industry, information from Brazilian Steel Institute (IABr), the steel sector is optimistic for 2021, betting on the resumption of economic growth. There is an expectation of a +5.3% increase in domestic sales and a +5.8% rise in consumption of products from the steel industry in 2021, compared to 2020. This positive outlook considers, among other aspects, the resumption of the construction industry, with infrastructure works. At the height of the COVID-19 pandemic, Brazil, as well as several countries in the world, ▶

STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2018 | Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br
Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.

ANÁLISE MERCAOLÓGICA | *MARKET ANALYSIS*

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.

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. Existe expectativa de aumento de +5,3% nas vendas internas e +5,8% no consumo de produtos da indústria siderúrgica em 2021, comparativamente a 2020. Esta perspectiva positiva considera, entre outros aspectos, a retomada da indústria da construção civil, com obras de infraestrutura. No auge da pandemia da COVID-19, o Brasil, assim como diversos países no mundo, apresentou queda no consumo e a indústria siderúrgica foi obrigada a paralisar vários de seus altos-fornos (demandantes de carvão vegetal, produto este que tem por base a madeira em tora de eucalipto) e passou a operar com apenas 45% de sua capacidade instalada. A retomada gradual deste segmento (siderúrgico), bem como a equalização da dinâmica entre a oferta e demanda dos produtos dos diversos segmentos da cadeia produtiva do setor florestal, impactará na dinâmica de preços de madeira em tora. ■

experienced a drop in consumption and the steel industry was forced to stop several of its blast furnaces (consumers of charcoal, a product that is based on wood, mainly eucalyptus logs) and started to operate with only 45% of its installed capacity. The gradual resumption of this (steel) segment, as well as the equalization of the dynamics between the supply and demand of products from the various segments of the forestry sector's production chain, will impact the dynamics of round-wood 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.

SHOW FLORESTAL
18-20 DE AGO 2021 | TRÊS LAGOAS-MS

A FEIRA DA INDÚSTRIA DO EUCALIPTO

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

18 A 20 DE AGO, 2021
TRÊS LAGOAS - MS

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

Organização: Malinovski ALÉM DA FLORESTA
Apoio Master: REFLORE MS · TRÊS LAGOAS

NORMA TÉCNICA PARA SISTEMA CONSTRUTIVO DE CASAS COM MADEIRA EM CONSULTA PÚBLICA

Está em consulta pública nacional, desde o dia 26 de janeiro, a norma técnica para o sistema construtivo wood frame, que utiliza produtos de madeira na construção. O texto fica disponível para avaliação até dia 24 de fevereiro. Na avaliação da Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (Abimci), que acompanhou todo o processo e tem liderado o desenvolvimento dessa e de outras frentes sobre o uso da madeira na construção civil no país, é um passo importante para que, em breve, o modelo construtivo ganhe escala.

Por ser um modelo construtivo industrializado, reduzindo o tempo em canteiro de obras, o sistema é visto como uma solução para atender parte do déficit habitacional brasileiro. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 2019 mostra que faltam, no país, 7,7 milhões de habitações.

Para o presidente da Abimci, Juliano Vieira de Araújo, as indústrias da construção e de madeira estão diante de novas oportunidades. "Estamos diante de um momento para consolidar esse método construtivo eficiente, sustentável e que há décadas vem sendo utilizado em diferentes países do mundo. Os fabricantes de produtos de madeira estão acompanhando essas transformações e se preparam para atender esse novo nicho. Há uma chance real de aumentarmos o consumo per capita de madeira no mercado interno", afirma.

O wood frame se apresenta como uma oportunidade para o setor industrial madeireiro no mercado interno, já que inúmeros produtos podem fazer parte do projeto. "É um avanço significativo que irá colocar a indústria de produtos de madeira em um novo patamar no mercado da construção, incentivando a inovação e a possibilidade de financiamento de construções nesse sistema", acredita o presidente.

Com a participação de muitos interessados no tema, a Comissão contou com a contribuição de profissionais que se dividiram em quatro grupos de trabalhos: materiais, projetos, execução e desempenho. O objetivo foi envolver construtores, fornecedores, universidades, laboratórios, agente financiador, entre outros, para definir uma norma adequada à realidade brasileira.

A ABNT NBR 16936 foi elaborada no Comitê Brasileiro da Construção Civil (ABNT/CB-002) com a participação do Comitê Brasileiro de Madeira (ABNT/CB-31), este último sob gestão da Abimci.

Para participar da consulta pública é preciso se cadastrar no site da ABNT pelo link **www.abntonline.com.br/consultanacional/login.aspx.** ■

TECHNICAL NORM FOR WOOD FRAME CONSTRUCTION SYSTEM UP FOR PUBLIC CONSULTATION

Since January 26th, the technical norm for the wood frame construction system, which uses wood products in construction, has been available for national public consultation. The text is available for evaluation until February 24th. In the opinion of the Brazilian Association of Mechanically Processed Wood Industries (Abimci), which followed the whole process and has led the development of this and other norms regarding the use of wood in civil construction in the country, it is an important step so that soon the constructive model gains scale.

As it is an industrialized construction model, reducing the time on construction sites, the system is seen as a solution to meet part of the Brazilian housing deficit. The 2019 National Household Sample Survey (Pnad) shows that 7.7 million homes are still lacking in the country.

For the president of Abimci, Juliano Vieira de Araújo, the construction and wood industries are faced with new opportunities. "This is the moment to consolidate this efficient, sustainable construction method, which has been used in different countries around the world for decades. Manufacturers of wood products are following these changes and are preparing to service this new niche. There is a real chance of increasing the per capita consumption of wood in the domestic market," he says.

Wood frame presents itself as an opportunity for the industrial wood sector in the domestic market, since countless products can be part of the project. "It is a significant advancement that will take the wood products industry to a new level in the construction market, encouraging innovation and the possibility of financing construction in this system," says the ABIMCI president.

With the participation of many parties interested in this theme, the Commission has been counting on the contribution of professionals who were divided into four work groups: materials, projects, execution and performance. The objective was to involve builders, suppliers, universities, laboratories, financing agents, among others, to define a standard norm appropriate to the Brazilian reality.

The ABNT NBR 16936 norm was prepared by the Brazilian Committee on Civil Construction (ABNT/CB-002) with the participation of the Brazilian Wood Committee (ABNT/CB-31), the latter under the management of Abimci.

In order to participate in the public consultation, it's necessary to register on the ABNT website through the link ***www.abntonline.com.br/consultanacional/login.aspx.*** ■

BRASIL SERÁ A SEDE DO FÓRUM

MUNDIAL DE BIOECONOMIA 2021

O Fórum Mundial de Bioeconomia tem o prazer de anunciar que seu próximo evento será realizado de 18 a 20 de outubro de 2021 em Belém, no Estado do Pará, Brasil. Belém está localizada na Amazônia, proporcionando um ecossistema único e de alto interesse para bioeconomia já estabelecida e em desenvolvimento de todo o mundo. É o desejo do fórum destacar que a região é fundamental à bioeconomia circular global. O evento vai reunir palestrantes e especialistas de todo o mundo para que Belém seja palco deste debate essencial para o desenvolvimento sustentável.

Esta é a primeira vez que o Fórum Mundial de Bioeconomia sai de sua localização habitual em Ruka, Finlândia. Ciente de que não existe uma bioeconomia que sirva para todos, o conselho consultivo do fórum consolida o debate de bioeconomias construídas para operar dentro de seus próprios sistemas econômicos regionais. Por isso, foi tomada a decisão de tornar o fórum itinerante mundialmente, e particularmente em regiões onde a bioeconomia está no centro das atenções. Belém, no estado do Pará, no Brasil, é um exemplo perfeito disso.

O fundador e presidente do Fórum, Jukka Kantola, explica que o evento é referência mundial no tema. "O World BioEconomy Forum solidificou sua posição como um grande evento para a bioeconomia circular. O último fórum em 2020 provou ser um sucesso absoluto atraindo mais de 400 pessoas, de mais de 50 países ao redor do mundo. Este ano será mais um passo em nossa evolução, pois o Fórum Mundial de Bioeconomia vai para o Brasil – com sede em Belém! Essa será uma ótima jornada com nossos amigos da bioeconomia no Brasil!", afirmou Jukka Kantola.

O evento terá o Estado do Pará como co-organizador. O fórum será realizado com o apoio das principais associações agrícolas e de silvicultura brasileiras com a bioeconomia em seu coração, Associação Brasileira do Agronegócio (Abag) e a Indústria Brasileira de Árvores (Ibá). ■

WORLD bioeconomy FORUM

BRAZIL WILL HOST WORLD BIOECONOMY FORUM IN 2021

The World BioEconomy Forum is pleased to announce that its Forum 2021 will be held in Belém, in the State of Pará, Brazil from 18 – 20 October 2021. Belém is located in the Amazon region of Brazil and will give the Forum the opportunity to highlight the region as of fundamental importance to the global circular bioeconomy. The event will bring together high-level speakers and experts from around the world highlighting Belém and the Amazon region for essential debate on sustainable development.

This is the first time that the World BioEconomy Forum has left its usual location in Ruka, Finland. The Forum's advisory board is clearly aware that there is no bioeconomy that fits all, but several bioeconomies built to operate within their own regional economic systems. Therefore, the decision was made to move the Forum periodically to various locations around the world, and particularly in regions where the bioeconomy is at the centre of attention. Belém, in the state of Pará, in Brazil, is a perfect example of this.

Founder and President of the Forum, Jukka Kantola, says: "The World BioEconomy Forum has solidified its position as a major annual event for the circular bioeconomy. The Last Forum in 2020 proved to be a major success attracting participants from more than 50 countries around the world. The forum 2021 will be another step in our evolution as the World BioEconomy Forum goes to Brazil – live from Belém! Belém in Brazil will be a fascinating place for the Forum to be held, and it will be our great pleasure to share their narrative to the world at the same time as bringing global stakeholders of the circular bioeconomy to Brazil."

The Forum will be co-hosted by the state of Pará. It will also be held with the support of Brazil's leading agricultural and forestry associations with the bioeconomy at their heart, ABAG and Ibá. ■

NOVO CABEÇOTE **KOMATSU C164**

Crédito: Komatsu Forest

Na colheita de madeira em florestas desafiadoras, operadores de máquinas florestais podem enfrentar diversos desafios como, por exemplo, árvores que precisam ser cortadas em duas direções, alargamentos de raiz que são muito largos para a serra ou galhos ásperos que precisam ser processados várias vezes. O novo cabeçote Komatsu C164 foi projetado para operar com essas condições em mente. O cabeçote robusto é especialmente projetado para lidar com árvores grandes, raízes grandes e galhos ásperos. Ainda, tem um design que o torna suave e fácil de manusear. O C164 é inspirado nos recursos de outros modelos da linha C de cabeçotes Komatsu, mas é um implemento completamente novo em que muitas peças são otimizadas para o tamanho e a aplicação específica do C164.

O Constant Cut, sistema de controle do motor da serra que garante que o cabeçote tenha uma velocidade constante e eficiente durante todo o ciclo de corte, foi desenvolvido para o C164 para lidar com barras de serra longas e hastes largas. A posição da serra é projetada para um desempenho de corte ideal e é novidade em comparação com outros cabeçotes da linha. Isso proporciona um melhor corte na direção do cabeçote, o que, por sua vez, dá à barra de serra melhor longevidade, ao mesmo tempo que reduz o risco de rachadura da tora.

O sistema de alimentação do cabeçote permite um bom contato entre o cabeçote e a haste, o que reduz a pressão de fixação e torna o procedimento de alimentação eficiente em consumo de energia. O Komatsu C164 vem com a opção de dois motores de rolos de alimentação diferentes. O motor maior é padrão e oferece alta força de tração, o que melhora a produtividade do cabeçote. O motor menor é opcional e dá uma partida de alimentação mais agressiva, mas com menos força do que o motor maior.

O cabeçote possui vários recursos projetados para minimizar o tempo de inatividade não planejado e, assim, melhorar a produtividade. A estrutura é projetada e testada para suportar a força de operações pesadas. Componentes como a unidade principal são bem protegidos sob o capô. No geral, o cabeçote, com todos os seus recursos, em combinação com o *harvester* Komatsu 951, é uma ferramenta de grande utilidade e produtividade em operações exigentes. ■

NEW KOMATSU C164 HEAD

When harvesting in difficult forests, an operator can face several challenges. For example, trees that need to be cut from two directions, root flares that are too wide for the saw bar or rough limbs that need to be processed several times. The C164 is designed with these conditions in mind. The robust head is specially designed to handle large trees, big root flares and rough limbs. Still, it has a design that makes it smooth and easy to handle. The C164 design is inspired by the features of other C models, but it is a completely new head where many parts are optimised for the size and application of the head.

Constant Cut, the saw motor control that ensures that the head has a constant and efficient saw motor speed throughout the complete cutting cycle, is further developed for C164 to handle long saw bars and broad stems. The saw bar position is designed for optimal felling performance and the position of the saw bar is new compared to other C heads. This gives a better felling cut in the direction of the head, which in turn gives the saw bar better longevity whilst also reducing the risk of log splitting.

The head's feed system allows good contact between head and stem, which reduces the clamping pressure and makes the feeding procedure energy efficient. The Komatsu C164 comes with the option of two different feed roller motors. The bigger motor is standard and gives a high traction force which improves the productivity of the head. The smaller motor is optional and gives a more aggressive feeding start, but with less force than with the bigger motor.

The head has several features designed to minimise unplanned downtime and thereby improve productivity. The frame is designed and verified to stand the force from heavy operations. Components like the head unit are well protected under the hood. Cast iron is used for strategic components and ORFS couplings on hoses. Overall, the head with all its features, in combination with the Komatsu 951 harvester, is a useful tool for demanding operations. ■

> ***"THE HEAD HAS SEVERAL FEATURES TO MINIMISE UNPLANNED DOWNTIME AND IMPROVE PRODUCTIVITY."***

NOTAS

NOVO SIMULADOR COMPLETO DA **PONSSE**

Crédito: Ponsse

A Ponsse está respondendo à necessidade de desenvolvimento de treinamento de operadores, modernizando sua linha de produtos de simuladores. O novo Ponsse Full Simulator é um sistema de treinamento completo. Seu ambiente florestal realista e gráficos detalhados criam uma plataforma excelente para treinamento profissional. Além do novo Ponsse Full Simulator, a linha de produtos consiste nos simuladores Ponsse Basic e Ponsse Compact. Todos os três oferecem um ambiente de aprendizagem moderno para o treinamento para operação de *harvesters*, *forwarders* e sistema de informações Ponsse Opti.

Um simulador é uma ferramenta econômica que fornece um ambiente seguro para o treinamento de novos operadores de máquinas florestais e mecânicos de serviço. Um simulador também atua como uma excelente ferramenta para pesquisa e desenvolvimento operacional, pois situações individuais podem ser repetidas e diferentes métodos de colheita podem ser comparados.

O novo Ponsse Full Simulator representa uma tecnologia digital completamente nova, o que torna o treinamento em simulador fácil e agradável. Os simuladores Ponsse permitem o treinamento de diferentes estágios de trabalho em toda a cadeia da máquina.

O modo *harvester* do simulador permite que as tarefas reais de colheita sejam praticadas, diferentes exercícios temáticos sejam realizados e a operação do sistema de controle e medição de uma máquina seja estudada. No modo *forwarder*, é possível praticar como operar, carregar um *forwarder* e controlar uma grua em condições realistas.

As principais atrações do novo simulador são: telas verticais de 3 x 55'', o sistema de informação Ponsse Opti, um projeto ergonômico que torna o aprendizado agradável, *touchscreen* idêntica àquela de uma máquina florestal real, e a possibilidade de realizar treinamentos para *harvesters* de escavadeira com uma simples troca de controles e pedais. ■

PONSSE'S NEW FULL SIMULATOR

Ponsse is responding to the need for the development of training by modernising its simulator product range. The new Ponsse Full Simulator is a full-range training system. Its realistic forest environment and detailed graphics create a perfect platform for professional training. In addition to the new Ponsse Full Simulator, the product range consists of the Ponsse Basic and Ponsse Compact simulators. All three offer a modern learning environment for harvester, forwarder and Ponsse Opti information system training.

A simulator is a cost-effective and safe environment for training new operators, forest machine professionals and service mechanics. A simulator also acts as an excellent tool in the research and development of work because individual situations can be repeated, and different harvesting methods can be compared, for example.

The new Ponsse Full Simulator represents completely new digital technology, which makes simulator training smooth and enjoyable. Its detailed and realistic graphics make the training environment feel like actually being in a forest. Ponsse simulators enable the training of different work stages within the entire machine chain.

The simulator's harvester section allows actual harvesting tasks to be practised, different thematic exercises to be performed, and the operation of a machine's control and measuring system to be studied. In the forwarder section, it is possible to practise how to operate and load a forwarder and control a crane in realistic conditions.

Features include the following: 3 × 55" upright screens; Ponsse Opti information system, familiar from forest machines; ergonomics that make learning enjoyable; the measuring device's touchscreen is identical to that equipped in a genuine forest machine; can be converted for excavator-based harvester training simply by replacing the handles and pedals. ■

KLABIN EMITE TÍTULO SUSTENTÁVEL DE US$ 500 MILHÕES EM PRAZO DE 10 ANOS

Crédito: Klabin

A Klabin anunciou a emissão de título de dívida (bond), vinculado a metas de sustentabilidade, chamado Sustainability-Linked Bond (SLB). No valor de 500 milhões de dólares. A operação possui prazo de vencimento de dez anos e a taxa (cupom) de 3,2% ao ano. Nesta operação, a companhia se compromete a atingir três metas com critérios ASG (Ambiental, Social e de Governança) até 2025.

Das três metas, duas estão diretamente relacionadas à produção fabril, com o objetivo de reduzir o consumo de recursos naturais e aumentar a reciclagem – água e resíduos sólidos – e a terceira meta é voltada para a biodiversidade, com foco na gestão sustentável e restauração em biomas. Na meta relacionada a água, o objetivo da Klabin é reduzir o consumo para 3,68 metros cúbicos por tonelada de produto, equivalente a uma redução aproximada de 16,7% da linha de base de 2018 e atende ao ODS 6 – Água Potável e Saneamento. Para Resíduos Sólidos, a companhia aumentará o percentual de reutilização e reciclagem de resíduos sólidos para 97,5%, impulsionando o ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis. Na meta de Biodiversidade, a Klabin se compromete a reintroduzir duas espécies extintas ou ameaçadas de extinção em áreas florestais da empresa, atendendo ao ODS 15 – Vida Terrestre.

A operação da Klabin foi coordenada por seis bancos: Bank of America (BofA), Bradesco BBI, Citigroup, Itaú BBA, JP Morgan e Morgan Stanley e destaca a reconhecida trajetória de desenvolvimento sustentável da companhia e a sua capacidade de gerar retorno aos seus investidores. "Nossa experiência no segmento de títulos verdes destinados a projetos socioambientais é consolidada, um bond atrelado a metas sustentáveis era um caminho natural para a Klabin. Essa emissão reforça que levamos a sério o tema ASG e monetiza, via redução de taxa, a sustentabilidade da companhia. Trata-se de geração de valor para todos os *stakeholders*", declara Marcos Ivo, diretor Financeiro e de Relações com Investidores da Klabin.

Diferente do "*green bond*", cujos recursos são destinados para projetos socioambientais específicos, no Sustainability-Linked Bond os recursos podem ser usados livremente, mas caso a companhia não atinja as metas estabelecidas a taxa da operação aumenta. Mais informações sobre o assunto estão detalhadas no *framework* disponível no site de Relações com Investidores da Klabin. ■

KLABIN ISSUES 10-YEAR SUSTAINABILITY-LINKED BOND FOR US$ 500 MILLION

Klabin has announced the issue of a bond linked to sustainability targets, called Sustainability-Linked Bond (SLB). The bond, whose value is US$ 500 million, matures in 10 years, with coupon of 3.2% p.a. In this operation, the Company undertakes to achieve three targets related to the ESG (Environmental, Social and Governance) criteria by 2025.

Of the three targets, two are directly related to industrial production – reducing the consumption of natural resources and increasing the recycling of both water and solid waste – while the third is related to biodiversity, with the focus on sustainable management and restoration of biomes. As for the target related to water, Klabin aims to reduce water consumption to 3.68 m^3 per ton of product, which is equivalent to a reduction of approximately 16.7% from the baseline in 2018 and complies with SDG 6 – Clean Water and Sanitation. In case of solid waste, the Company will increase the percentage of solid waste reused and recycled to 97.5%, complying with SDG 12 – Responsible Consumption and Production. Regarding the biodiversity target, Klabin is committed to reintroducing two extinct or endangered species in the company's forest areas, in compliance with SDG 15 – Life on Land.

Klabin's issue was coordinated by six banks – Bank of America (BofA), Bradesco BBI, Citigroup, Itaú BBA, JP Morgan and Morgan Stanley – and highlights the Company's recognized history of sustainable development and its capacity to generate returns for its investors. "Given our solid experience in green bonds earmarked for social and environmental projects, a bond linked to sustainable goals was a natural path for Klabin. This issue underlines how seriously we take the ESG issue and monetizes the Company's sustainability by reducing fees. It is about creating value for all stakeholders," says Marcos Ivo, the Chief Financial and Investor Relations Officer of Klabin.

Unlike green bonds, whose proceeds are allocated to specific social and environmental projects, the proceeds from sustainability-linked bonds can be used freely, but if the Company does not achieve the set targets, the transaction fee increases. More information about the issue is detailed in the framework available on Klabin's Investor Relations website. ■

ARAUCO É PRIMEIRA EMPRESA FLORESTAL DO MUNDO A **CERTIFICAR NEUTRALIZAÇÃO** DE CARBONO

Crédito: Arauco

Após um longo percurso, a Arauco se posiciona como um ator mundial relevante em matéria de contribuição à mudança climática com miras à COP 26. Além disso, como parte do seu Plano de Ação Climática, durante 2020 a empresa passou a integrar duas iniciativas mundiais que buscam diminuir significativamente as emissões de gases de efeito estufa.

"Hoje estamos concretizando um compromisso climático com o Chile e o mundo, um trabalho de longo prazo com objetivos claros e significativos que marcam nossa visão do futuro". Com estas palavras, Charles Kimber, gerente corporativo de Pessoas e Sustentabilidade da Arauco, anunciou que neste ano a empresa florestal de origem chilena concretizou a meta de ser certificada como carbono neutro.

Isso significa que o dióxido de carbono capturado supera suas emissões globais, o que além de constituir uma contribuição significativa e um passo concreto para enfrentar a crise climática, posiciona a Arauco como a primeira empresa florestal do mundo em conseguir este importante objetivo.

ARAUCO BECOMES THE WORLD'S FIRST FORESTRY COMPANY TO CERTIFY ITS CARBON NEUTRALITY

After a long road traveled, at a global level, the company ranks as a relevant actor in its contribution to climate change towards COP 26. In addition, as part of its Climate Action Plan, during 2020, ARAUCO joined two global initiatives that aim to significantly lower greenhouse gas emissions.

"Today we are materializing a climate commitment with Chile and the world; a long-term work with clear and significant objectives that marks our vision of the future". With these words, Charles Kimber, ARAUCO's Senior Vice-President Human Resources and Sustainability, announced that this year the Chilean forestry company achieved its goal of being certified as carbon neutral.

This means that, at a global level, the carbon dioxide captures of the company are greater than its emissions, which in addition to being a significant contribution and real step forward to address the climate crisis, it positions ARAUCO as the world's first forestry company to meet this important goal.

A consecução desta meta está sustentada em dois caminhos complementares: eficiências de caráter operacional que permitiram reduzir as emissões de gases de efeito estufa e, ao mesmo tempo, o aumento das capturas de CO2 através do bosque nativo, as plantações e o carbono que permanece retido nos produtos florestais. Além disso, nos anos 90 a companhia começou de forma pioneira um caminho muito importante em matéria de redução de emissões: incorporar energia limpa e renovável nos processos produtivos a partir de biomassa.

A metodologia utilizada pela Arauco para demonstrar sua neutralidade de carbono foi realizada de acordo com as diretrizes do Protocolo de Neutralidade elaborado pela Deloitte e foi aplicada para todos os negócios da companhia como base em 2018. Nesse contexto, a Arauco atingiu a neutralidade gerando um excedente líquido de 2.599.753 ton CO2e. ■

This achievement is sustained by two complementary paths: efficiencies at an operational level that allow the company to reduce greenhouse gas emissions, and at the same time, an increase in CO2 captures by the native forest, forest plantations, and carbon stored in forestry products. Additionally, in the 90's, the company trailblazed a relevant path regarding emission reductions: integrating clean and renewable energy from biomass into its production processes, thus contributing to the much needed decarbonization of the country's energy grid.

The method used by ARAUCO to demonstrate its carbon neutrality was conducted in accordance to the Neutrality Protocol guidelines produced by Deloitte, which was applied to all of the company's businesses for the year 2018. In this context, ARAUCO attained neutrality by generating a net surplus of 2,599,753 tons of CO2e. ■

SUZANO INOVA COM APLICATIVO QUE AGILIZA NA MANUTENÇÃO DAS MÁQUINAS

Crédito: Suzano

A Suzano implantou recentemente uma das tecnologias mais modernas de mercado no manejo florestal. Com a adoção do aplicativo SmartQuestion nas atividades, é possível diminuir o processo de obtenção dos registros de manutenção de máquinas de forma segura e eficaz, reduzindo o prazo de três a sete dias para apenas um dia.

Considerado uma transformação digital, o SmartQuestion é um aplicativo que trabalha de forma off-line. A partir dos controles no telefone, os colaboradores podem preencher formulários na plataforma, armazenar dados internos e enviar para o servidor assim que estiverem conectados a alguma rede de internet. Essas operações dão autonomia ao operador, pois o processo pode ser realizado de forma independente de conexão e quando o sistema detecta conexão com a internet, a sincronização dos dados é realizada automaticamente.

Antes o colaborador preenchia uma ficha de papel com dados para as manutenções necessárias no maquinário, que precisava ser levada até a sede do módulo no campo e outro funcionário digitava a informação no computador para ser processada e enviada para a central. Esse processo poderia levar algo entre três e sete dias. Com o aplicativo, além da agilidade para processar a informação é possível reduzir o tempo em que a máquina precisa ficar parada para a manutenção trazendo ganhos para a operação.

O SmartQuestion permite uma interface direta com o SAP PM (sistema que realiza a gestão de todos os processos dentro da empresa com foco específico nas máquinas florestais), gerando ganhos na eficiência das demandas, prolongando a vida útil dos equipamentos e aumentando ainda mais a segurança dos colaboradores.

A novidade foi desenvolvida pela Suzano, em parceria com a empresa ENGDB (Engineering Digital Transformation Company). "O SmartQuestion é uma inovação digital no manejo florestal, com redução significativa de tempo entre a execução do reparo e a tomada de decisão a partir dos dados obtidos. Além disso, o programa consegue ser mais assertivo nas informações, porque ainda identifica e corrige as informações, caso seja necessário, para que a central receba corretamente", destacou Thales Costa Alves, consultor de Manutenção Florestal.

O aplicativo já é utilizado em todos os Estados onde a Suzano possui operação (MS, BA, ES e SP). ■

SUZANO INNOVATES WITH AN APP THAT SPEEDS UP MACHINE MAINTENANCE

Suzano recently implemented one of the most modern technologies on the market in terms of forest management. With the adoption of the SmartQuestion app in their activities, it has proven possible to reduce the process of obtaining machine maintenance records safely and effectively, reducing the time from three to seven days to just one day.

Considered a digital transformation, SmartQuestion is an app that works offline. With the phone controls, employees can fill out forms on the platform, store internal data and send it to the server as soon as they are connected to an internet network. These operations give the operator autonomy, as the process can be carried out independently of connection and when the system detects internet connection, data synchronization is performed automatically.

Previously, the employee had to fill out a paper sheet with data for the necessary maintenance on the machinery, which needed to be taken to the module's headquarters in the field and another employee typed in the information to be processed and sent to the central. This process could take anywhere from three to seven days. With the app, in addition to greater agility when processing that information, it's possible to reduce the time that machines need to be stopped for maintenance, resulting in operational gains.

SmartQuestion allows a direct interface with SAP PM (the system that manages all processes within the company with a specific focus on forestry machines), generating gains in demand efficiency, extending the useful life of the company's forestry equipment and further increasing employees' safety.

The new app was developed by Suzano in partnership with ENGDB (Engineering Digital Transformation Company). "SmartQuestion is an innovative digital tool for forest management, with a significant reduction in the time between the execution of the repairs and the decision-making process based on the data obtained. In addition, the program manages to bring greater assertiveness to the data, because it still identifies and corrects the information, if necessary, so that the central receives it correctly," said Thales Costa Alves, Forest Maintenance consultant.

The app is already being used in all states where Suzano operates (MS, BA, ES and SP). ■

AGENDA 2021

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

FEVEREIRO | *FEBRUARY*

25 — **CAFÉ COM A DIRETORIA | PANORAMA DO FOMENTO FLORESTAL NO BRASIL**
Quando | *When*: **25/02 // FEB. 25TH** | Onde | *Where*: **ONLINE**
Info: www.youtube.com/malinovskioficial

MARÇO | *MARCH*

03 — **INNOVATION DAY**
Quando | *When*: **03/03 // MAR. 03RD** | Onde | *Where*: **ONLINE**
Info: www.malinovski.com.br/portfolio/innovation-day/

10 — **WORKSHOP DE COLHEITA FLORESTAL: INOVAÇÕES E TECNOLOGIAS**
Quando | *When*: **10 E 11/03 // MAR. 10TH - 11TH** | Onde | *Where*: **ONLINE**
Info: www.malinovski.com.br/exchange

ABRIL | *APRIL*

06 — **TREINAMENTO DE MANUTENÇÃO DE FLORESTAS PLANTADAS**
Quando | *When*: **06 A 09/04 // APR. 6TH - 9TH** | Onde | *Where*: **ONLINE**
Info: www.malinovski.com.br/treinamentos

13 — **WORKSHOP DE PRODUTIVIDADE FLORESTAL**
Quando | *When*: **13 E 14/04 // APR. 13TH - 14TH** | Onde | *Where*: **ONLINE**
Info: www.malinovski.com.br/exchange

15 — **CAFÉ COM A DIRETORIA | SUPER LIVE**
Quando | *When*: **15/04 // APR. 15TH** | Onde | *Where*: **ONLINE**
Info: www.youtube.com/malinovskioficial

JUNHO | *JUNE*

16 — **HDOM SUMMIT**
Quando | *When*: **: 16 E 17/06 // JUN. 16TH - 17TH** | Onde | *Where*: **SÃO PAULO - SP**
Info: www.hdomsummit.com.br

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

AGOSTO | *AUGUST*

18 — **SHOW FLORESTAL – A FEIRA DA INDÚSTRIA DO EUCALIPTO**
Quando | *When*: **18 A 20/08 // AUG. 18TH - 20TH** | Onde | *Where*: **TRÊS LAGOAS - MG**
Info: www.showflorestal.com.br

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*

05 — **TREINAMENTO DE PRESERVAÇÃO DE MADEIRA**
Quando | *When*: **: 05 A 07/10 // OCT. 5TH - 7TH** | Onde | *Where*: **ONLINE**
Info: www.malinovski.com.br/treinamentos

28 — **CAFÉ COM A DIRETORIA | SUPER LIVE**
Quando | *When*: **28/10 // OCT. 28TH** | Onde | *Where*: **ONLINE**
Info: www.youtube.com/malinovskioficial

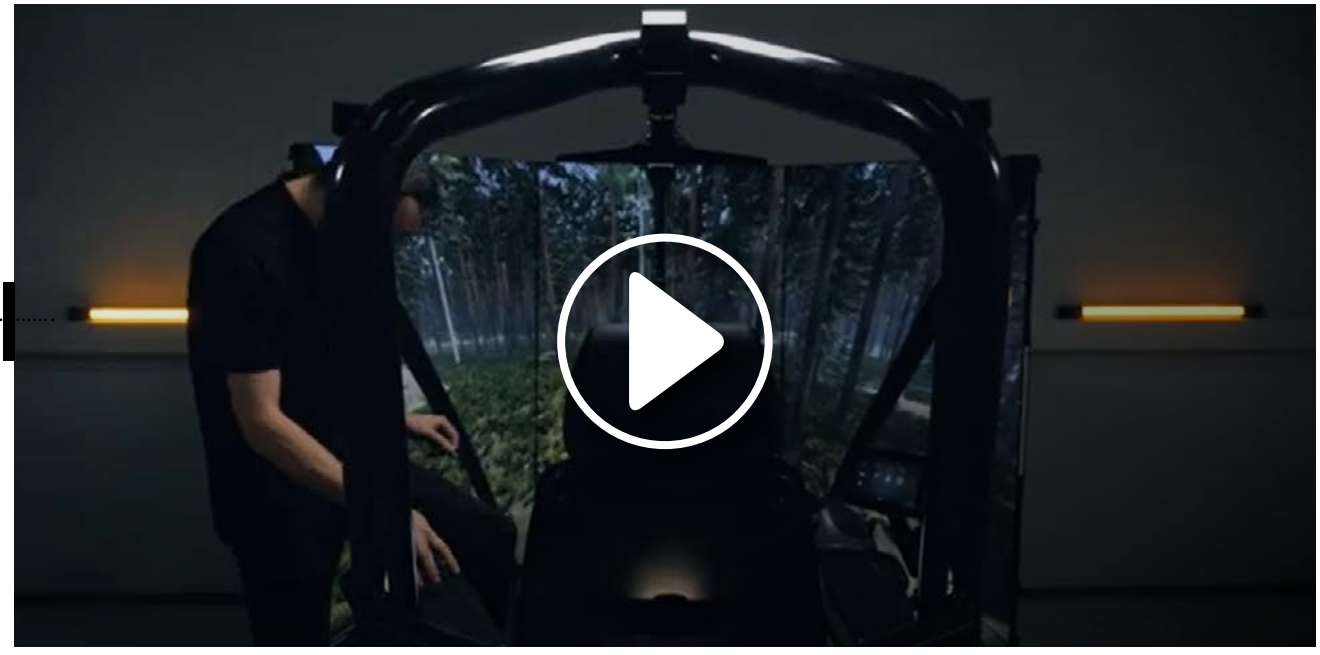
NOVEMBRO | *NOVEMBER*

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

KOMATSU C164

VEJA MAIS | *SEE MORE*

PONSSE FULL SIMULATOR



VEJA MAIS | *SEE MORE*