



# B. FOREST

A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

ANO VI | AGOSTO 2020 | EDIÇÃO 69

THE FORESTRY SECTOR'S MAGAZINE YEAR 6 | AUGUST 2020

## COMPLIANCE E GOVERNANÇA

COMO APLICAR PRÁTICAS QUE  
AUMENTAM A CONFIABILIDADE  
DO NEGÓCIO FLORESTAL



CONTENT  
AVAILABLE IN  
ENGLISH

## MANUTENÇÃO FLORESTAL

GRANDES TENDÊNCIAS PARA  
CONTROLE DE MATOCOMPETIÇÃO

**ENVIMAT**

Environment & Material Handling

## QUERIDOS AMIGOS E LEITORES DA B.FOREST,

Para que o Brasil possa se manter como um dos grandes players do mundo das florestas plantadas, atividade econômica cada vez mais importante em um cenário de crescente valorização da sustentabilidade econômica e ambiental, é preciso que os empreendimentos florestais brasileiros continuem a contar com excelente planejamento.

É justamente a continuidade das nossas florestas plantadas o tema das duas principais reportagens desta edição. A primeira delas discute o tópico da manutenção florestal, abordando as atuais técnicas, tecnologias e moléculas utilizadas no controle da matocompetição e fornecendo um panorama sobre o futuro dessas operações essenciais para a manutenção de nossos altos índices de produtividade. Por sua vez, a segunda matéria traz como tema governança e *compliance* florestal no Brasil, contando com a participação de alguns dos maiores *players* do setor, que explicam como é aplicado o *compliance* na prática e como isso eleva o nível de profissionalismo de nossa indústria florestal.

Ainda, temos convidados muito especiais em nossa seção de entrevistas, que abre o conteúdo da edição. Este mês, as entrevistas principais discutem temas como gestão e competências no século XXI, o *status* atual do setor florestal no Mato Grosso do Sul e um histórico da evolução de tecnologias e técnicas de manejo na engenharia florestal brasileira. Não perca!

SAUDAÇÕES FLORESTAIS E BOA LEITURA,



CEO da Malinovski / CEO of Malinovski



## DEAR FRIENDS AND READERS OF B.FOREST,

*In order for Brazil to remain one of the major players in the world of cultivated forests (an increasingly important economic activity in a scenario of greater appreciation of economic and environmental sustainability), it is necessary that Brazilian forestry projects continue to count on excellent planning methods.*

*The continuity of our cultivated forests is the subject of the two main articles in this edition. The first article discusses the topic of forest maintenance, addressing the current techniques, technologies and molecules used to control weeds, providing an overview of the future of these operations, which are essential to maintaining our high productivity rates. In turn, the second article has as its theme governance and compliance in the Brazilian forestry sector, with the participation of some of the biggest players in the industry, which explain how compliance is applied in practice and how it raises the level of professionalism in our forestry market.*

*In addition, we have very special guests in our collection of interviews opening this issue. This month, the main interviews discuss topics such as management and skills in the 21st century, the current status of the forestry sector in Mato Grosso do Sul and a history of the evolution of technologies and management techniques in Brazilian forest engineering. Don't miss it!*

**GREETINGS FROM THE FOREST AND HAPPY READING**



EDIÇÃO 69

ANO VI | AGOSTO 2020. YEAR 6 | AUGUST 2020

Malinovski  
+55 (41) 3049-7888  
Rua Prefeito Angelo Lopes, 1860  
Hugo Lange - Curitiba (PR) –  
CEP:80040-252  
[www.malinovski.com.br](http://www.malinovski.com.br)  
[comunicacao@malinovski.com.br](mailto: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:

Envimat

#### Gerente Comercial | Commercial Manager:

Gleyds Adami

#### Financeiro | Finance Department:

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!



**Aureo**<sup>®</sup>



## 35 MANUTENÇÃO FLORESTAL FOREST MAINTENANCE



## 09 ENTREVISTA INTERVIEW

BRASIL FLORESTAL: HISTÓRIA E FUTURO  
THE BRAZILIAN FOREST: HISTORY AND FUTURE

**COMPLIANCE NO SETOR FLORESTAL**

OS TEMAS COMPLIANCE TEM GANHADO CADA VEZ MAIS FORÇA NOS ÚLTIMOS ANOS, ESPECIALMENTE NA PRODUÇÃO, TRANSPORTANDO DIVERSOS BENEFÍCIOS ÀS EMPRESAS QUE INVESTEM EM GESTÃO DE COMPLIANCE. É O CASO DA META REPORTAGEM, SAIBA MAIS SOBRE COMO O COMPLIANCE É IMPLEMENTADO NO SETOR FLORESTAL BRASILEIRO - E QUAL É O SEU MELHOR RESULTADO.

**COMPLIANCE IN THE FORESTRY SECTOR**

THE TERM "COMPLIANCE" HAS BEEN GAINING MORE AND MORE FORCE IN THE INDUSTRIAL AND PRODUCTIVE SECTORS, BRINGING SEVERAL BENEFITS TO COMPANIES THAT IMPLEMENT EFFECTIVE COMPLIANCE POLICIES. IN THIS REPORT, LEARN HOW METRA REPORTING COMPLIANCE IS IMPLEMENTED IN THE BRAZILIAN FORESTRY SECTOR - AND WHAT ITS BEST RESULTS ARE.

## 50 COMPLIANCE COMPLIANCE

COMPLIANCE NO SETOR FLORESTAL | COMPLIANCE IN THE FORESTRY SECTOR

## 64 MATÉRIA DE CAPA COVER STORY - ADVERTISING CONTENT

PEDIMOS SUA LICENÇA PARA NOS APRESENTAR; NÓS SOMOS A SENNEBOGEN | PLEASE ALLOW US TO INTRODUCE OURSELVES: WE ARE SENNEBOGEN



## 90 JOHN DEERE CONTEÚDO PUBLICITÁRIO JOHN DEERE | ADVERTISING CONTENT

CENTRO DE SUPORTE A OPERAÇÕES | OPERATIONAL SUPPORT CENTER

## 80 SUPER LIVE SUPER LIVE

CAFÉ COM A DIRETORIA | COFFEE WITH THE BOARD

## 105 BIOECONOMIA BIOECONOMY

APLICAÇÕES BIOLÓGICAS E FARMACÊUTICAS DA LIGNINA | BIOLOGICAL AND PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF LIGNIN

## 110 PESQUISA EM FOCO RESEARCH IN FOCUS

ALTERAÇÕES NO BANCO DE SEMENTES DO SOLO APÓS COLHEITA DE EUCALIPTO | ALTERATIONS IN THE SOIL SEED BANK AFTER EUCALYPTUS HARVEST



## 113 ANÁLISE MERCADOLÓGICA MARKET ANALYSIS

## 122 ESPAÇO DAS ASSOCIAÇÕES ASSOCIATIONS SPACE

- ESTUDO APONTA ÁREAS DE SILVICULTURA EM SANTA CATARINA | STUDY SHOWS FORESTRY AREAS IN SANTA CATARINA



## 126 NOTAS NEWS

- JCB APRESENTOU LINHA DE LANÇAMENTOS 2020 | JCB PRESENTED LINE-UP OF 2020 LAUNCHES

- KLABIN REGISTRA AUMENTO DE 39% NO EBITDA AJUSTADO DO 2º TRI/ 2020 | KLABIN REGISTERS A 39% INCREASE IN ADJUSTED EBITDA FOR THE 2ND QUARTER/2020

- TIGERCAT LANÇA NOVA SÉRIE DE SKIDDERS  
TIGERCAT RELEASES NEW H-SERIES SKIDDERS

## 132 NOTAS NEWS

- PONSSE MANTÉM RESULTADOS POSITIVOS APESAR DA PANDEMIA | PONSSE MAINTAINS A STRONG ORDER BOOK DESPITE THE GLOBAL PANDEMIC

- SERVIÇOS REMOTOS DA VALMET AUXILIAM PRODUÇÃO DE PAPEL E CELULOSE DURANTE A PANDEMIA | VALMET'S REMOTE SERVICES HELP THE PULP AND PAPER SECTOR DURING THE PANDEMIC



## 137 VÍDEOS VIDEO



## 138 AGENDA CALENDAR

PONSSE



H7 Euca

H77 Euca

H8 HD Euca

## UMA FAMÍLIA PRA CHAMAR DE SUA

### PRODUTO CERTO PARA UMA COLHEITA OTIMIZADA

Os cabeçotes H7 Euca, H77 Euca e H8 HD Euca foram projetados para atender aos clientes com diferentes necessidades na colheita do eucalipto. De árvores finas a árvores com grandes diâmetros, diferentes espécies e clones, em escavadeiras ou máquinas de pneus, não importa. Apenas queremos otimizar a colheita com o produto certo

CABEÇOTES

**EUCA  
FAMILY**

PONSSE

Sotreq CAT

A logger's best friend  
www.ponsse.com

R. Joaquim Nabuco, 115, Vila Nancy  
Mogi das Cruzes, São Paulo, Brasil  
CEP 08735 120 Tel +55 11 4795 4600

Av. Ápio Cardoso, 850, Cincão  
Contagem, Minas Gerais, Brasil  
CEP 32371 630 Tel +55 31 3359 6000

Crédito: Gustavo Castro

# BRASIL FLORESTAL: HISTÓRIA E FUTURO

*THE BRAZILIAN FOREST:  
HISTORY AND FUTURE*

ENTREVISTA | INTERVIEW

EM MAIS UMA SÉRIE DE ENTREVISTAS ESPECIAIS REALIZADAS SEMANALMENTE **NO INSTAGRAM** DA MALINOVSKI, conversamos com Valmir Calori (gerente florestal da Klabin SC), Moacir Reis (presidente da Reflore/MS e gerente agroflorestal do Grupo Mutum) e Jorge Malinovski (professor aposentado e sócio conselheiro da Malinovski) sobre temas como gestão, o histórico do setor florestal brasileiro e mais. Confira! ▶

*IN YET ANOTHER SERIES OF SPECIAL INTERVIEWS HELD WEEKLY ON MALINOVSKI'S INSTAGRAM, SPOKE WITH VALMIR CALORI (FOREST MANAGER AT KLABIN SC), MOACIR REIS (PRESIDENT OF REFLORE / MS AND AGROFORESTRY MANAGER OF GRUPO MUTUM) AND JORGE MALINOVSKI (RETIRED PROFESSOR AND PARTNER ADVISOR AT MALINOVSKI) ON TOPICS SUCH AS MANAGEMENT, THE HISTORY OF THE BRAZILIAN FORESTRY SECTOR AND MORE. ▶*



## VALMIR CALORI

GERENTE FLORESTAL DA KLABIN SC

**VALMIR CALORI, KLABIN'S FORESTRY  
MANAGER IN SANTA CATARINA**

### GESTÃO: COMPETÊNCIAS E HABILIDADES PARA O SÉCULO XXI

01

#### FALE UM POUCO SOBRE O PAPEL DA GESTÃO FLORESTAL NO SÉCULO XXI.

Nós estamos vivendo agora em um mundo em aceleração. Mudança, para a área florestal, não é novidade nenhuma. Ao longo dos anos, todos nós mudamos, aprendemos e nos desenvolvemos muito. O que aconteceu nos últimos 15 a 20 anos foi um grande aumento na velocidade dessas mudanças. Nós estamos agora falando de acelerações que realmente não eram tão comuns 30 anos atrás. É um período de aceleração técnica e social e que gera uma percepção de aceleração de ritmo de vida. O gestor, o líder, tem que aprender a conviver com isso. Pode parecer uma



#### MANAGEMENT: COMPETENCES AND SKILLS FOR THE 21ST CENTURY

01

#### TELL US A LITTLE ABOUT THE ROLE OF FOREST MANAGEMENT IN THE 21ST CENTURY.

*We are now living in an accelerating world. In forestry, that's no news. Over the years, we have all changed, learned and developed a lot. What has happened in the past 15 to 20 years has been a huge increase in the speed of these changes. We are now talking about accelerations that weren't really that common 30 years ago. It is a period of technical and social acceleration that generates a perception of an accelerated pace of life. The manager, the leader, has to learn to live with this. It may seem like a novelty, but it's not. If we think*

novidade, mas não é. Se pensarmos em como fazíamos a gestão, as nossas operações florestais, o modelo mental que tínhamos no passado, não conseguiremos ter sucesso. Simples assim! Estamos vivendo um período muito rico de oportunidades de aprendizado.

Também não é novidade a complexidade das atividades com as quais trabalhamos na área florestal. Seja silvicultura, logística, nas áreas operacionais, em recursos humanos, planejamento corporativo, auditoria, segurança do trabalho... o líder na área florestal já mexe com muita coisa e já pensa em muita coisa para fazer a gestão. Mas agora não basta mais só isso. O líder também precisa pensar em mudanças cruciais de alteração de legislação, de valorização do produto que tem, não importa o tipo de indústria, etc. O profissional que trabalha na área florestal vai trabalhar com comunidades, com um clima organizacional, vai pensar nas relações com as instituições técnicas e políticas e muito mais. A sociedade está mudando muito e a forma como fazemos as coisas também tem que mudar. Novas tecnologias ▶

*about how we managed, our forestry operations, the mental model we had in the past, we will not be able to succeed. It's that simple! We are living in a very rich period of learning opportunities.*

*The complexity of the activities with which we work in the forestry area is also not new. Be it forestry, logistics, the operational areas, human resources, corporate planning, auditing, work safety ... the leader in the forestry area is already dealing with a lot and already thinking about a lot in order to manage their teams. But now that's not enough. The leader also needs to think about crucial changes such as updates in legislation, the valorization of the product he has, no matter what type of industry, etc. The professional who works in the forestry area will work with communities, within a corporate culture, will think about relations with technical and political institutions and much more. Society is changing a lot and the way we do things also has to change. New technologies appear every day. How to do it all? And still looking for cost savings in this process?*

*It is important to note that it is not true that Brazil's advantage is only our edaphoclimatic conditions. It was our competence that brought us to the ▶*

surgem todos os dias. Como fazer tudo isso? E ainda buscando redução de custos nesse processo?

É importante ressaltar que não é verdade que a vantagem do Brasil é apenas nossas condições edafoclimáticas. Foi a nossa competência que nos trouxe ao lugar que ocupamos mundialmente em termos de produtividade. Isso vale para nossa área florestal e nossas fábricas também.

02

### O QUE MUDA EFETIVAMENTE PARA OS LÍDERES NESTE MOMENTO ADVERSO PARA O QUAL NÃO ESTÁVAMOS PREPARADOS?

Na verdade, eu acredito que os meios de comunicação mudam, mas numa equipe que já tinha uma confiança estabelecida não muda absolutamente nada. Quando há confiança, sabemos que o que era feito continuará a ser feito. A relação de confiança entre um gestor e suas equipes não está diretamente relacionada aos meios de comunicação, que já vinham mudando há muito tempo. Para muitos de nós, não havia sequer telefone celular no início das nossas carreiras. Muitos buscavam atribuir a este momento

*place we occupy worldwide in terms of productivity. This goes for our forestry area and our factories as well.*

02

### WHAT EFFECTIVELY CHANGES FOR LEADERS IN THIS ADVERSE TIME FOR WHICH WE WERE NOT PREPARED?

*Actually, I believe that our communication channels have changed, but in teams that already had an established trust things don't change at all. When there is confidence, we know that what was done will continue to be done. The relationship of trust between a manager and his teams is not directly related to the means of communication, which had been changing for a long time. For many of us, not even cell phones were available at the start of our careers. Many seek to attribute very important changes to this moment that we are experiencing, but they are not changes in principles.*

03

### IN THE CURRENT CONTEXT, HOW TO DEAL WITH NEW HIRES? HOW TO ESTABLISH THAT TRUST WITHOUT THE SAME CONTACT HISTORY?

*First, it is necessary to understand how the human brain works. Our brain protects us from fears and*

que estamos vivendo alterações muito importantes, mas não são alterações de princípios.

03

### NO CONTEXTO ATUAL, COMO LIDAR COM NOVAS CONTRATAÇÕES? COMO ESTABELECEER ESSA CONFIANÇA SEM O MESMO HISTÓRICO DE CONTATO?

Primeiramente, é preciso entender o funcionamento do cérebro humano. Nosso cérebro nos protege dos medos e desafios. Se criarmos um clima de confiança, em que a pessoa se sinta segura, respeitada e reconhecida, aí há o princípio de um relacionamento de confiança. Quanto mais nós convivemos, mais conhecemos realmente a pessoa, e assim se cria a confiança. Um relacionamento de confiança traz tudo que vem como consequência disso, como resultados operacionais superiores em um clima positivo. É possível criar isso numa relação virtual, havendo consideração, respeito, valorização mesmo através dessa nova dinâmica. É basicamente sempre a mesma coisa, mudam apenas as ferramentas.

Mas há, sim, uma diferença importante: existem vantagens no ►

**"WE'RE NOW LIVING IN AN ACCELERATING WORLD. OVER THE YEARS, WE HAVE ALL CHANGED, LEARNED AND DEVELOPED A LOT."**

*challenges. If we create a climate of trust, in which the person feels safe, respected and recognized, that's the beginning of a relationship of trust. The more we work together, the more we really get to know the person, and thus trust is created. A relationship of trust brings everything that comes as a consequence of this, such as the superior operating results obtained in a positive climate. It's possible to create this in a virtual relationship, with consideration, respect and appreciation even through this new dynamic. It is basically always the same, only the tools change.*

*But there is an important difference: there are indeed advantages to personal contact. If you see someone every day, share lunch, transportation, etc., there is a greater speed in gaining that trust and understanding their importance. But I can say that I have more confidence with my peers who work with me at Klabin today than I did in the past. Today I talk daily with many areas and factories of the company ►*

contato pessoal. Se você vê alguém todos os dias, compartilha almoços, transportes, etc., há uma velocidade maior na conquista dessa confiança e no entendimento da sua importância. Mas posso dizer que tenho mais confiança com meus pares que trabalham comigo na Klabin hoje do que tive no passado. Converso hoje diariamente com muitas áreas e fábricas da empresa por todo o Brasil, coisa que não ocorria antes da pandemia. Tudo na vida tem aprendizados.

04

#### COMO VOCÊ DIFERE COMPETÊNCIA DE HABILIDADE?

Habilidade, para mim, são procedimentos mentais que nós temos para resolver algumas situações. Alguns têm umas habilidades, outros têm outras. Por outro lado, competência é a capacidade de articular inúmeros conhecimentos de forma eficaz. Não apenas os desafios que você tem na sua vida profissional e pessoal. Não é só ter o conhecimento: é preciso buscar sinergia de conhecimento. Você não precisa ser o gênio que sabe

#### "COMPETENCE IS THE ABILITY TO EFFECTIVELY ARTICULATE DIFFERENT AREAS OF KNOWLEDGE."

*throughout Brazil, something that did not happen before the pandemic. Everything in life is about learning.*

04

#### WHAT IS THE DIFFERENCE BETWEEN SKILLS AND COMPETENCES?

*Skills, for me, are mental procedures that we use to solve some situations. Some have some skills, others have others. On the other hand, competence is the ability to effectively articulate different areas of knowledge. Not just the challenges you have in your professional and personal life. It is not just about having knowledge: it is necessary to seek synergy of knowledge. You don't have to be the genius who knows everything. But it is the ability to articulate knowledge, through synergy, to seek results.*

*A very important thing is that people often believe that someone competent is someone who knows a lot about certain subjects. But that professional isn't always the one who gets the best*

tudo. Mas é a capacidade de articular conhecimentos, através de sinergia, para buscar resultados.

Uma coisa muito importante é que frequentemente as pessoas acreditam que alguém competente é quem sabe muito de determinados assuntos. Mas nem sempre é esse profissional quem traz melhores resultados! Ter conhecimento é importante, mas muitas vezes é mais importante ainda saber articular conhecimentos.

Como exemplo: sempre fui cercado de excepcionais técnicos de silvicultura, de planejamento e diversas áreas. Não preciso saber 100% de cada uma delas, mas preciso saber articular a sinergia para obter as melhores decisões com esse grupo. É isso que a liderança deve fazer.

05

#### COMO VOCÊ VÊ O CONCEITO DE DESCENTRALIZAÇÃO DA TOMADA DE DECISÃO?

Eu acredito muito no conceito de autonomia. A autonomia do sujeito é o resultado de uma série de fatores. É preciso ter algumas habilidades. Se você tem empatia, se você entende ►

*results! Having knowledge is important, but it is often even more important to know how to articulate that knowledge.*

*As an example: I have always been surrounded by exceptional technicians from forestry, planning and various areas. I don't need to know 100% of each area, but I need to know how to articulate synergy to get the best decisions from this group. That is what the leadership must do.*

05

#### HOW DO YOU SEE THE CONCEPT OF DECENTRALIZATION OF DECISION MAKING?

*I strongly believe in the concept of autonomy. The subject's autonomy is the result of a number of factors. It takes some skills. If you have empathy, if you understand human beings and generate confidence, if you don't have a radical position regarding mistakes (if you allow people to run the risk of making mistakes), that person will gain autonomy and you will reach a more decentralized decision-making process. The professional who trusts you knows that they will not be penalized for the first mistake they make. If the professionals have autonomy, everyone wins, especially the company, because results come more quickly. No manager can be with all of his employees 100% of the time. Therefore, ►*

o ser humano e gera confiança, se não tem problemas radicais em relação ao erro (se permite que as pessoas corram o risco de errar), essa pessoa vai obtendo autonomia e aí já se obtém a descentralização da decisão. O profissional que confia em você sabe que não será penalizado por conta do primeiro erro que cometer. Se os profissionais têm autonomia, ganham todos, principalmente a empresa, porque os resultados vêm mais rapidamente. Nenhum gestor pode estar 100% do tempo com todos os seus colaboradores. Por isso, é preciso que a equipe, na base da confiança, continue a fazer o que é preciso ser feito na ausência do líder.

Na Klabin hoje temos pouquíssimos infectados com Covid-19 proporcionalmente aos 15 mil colaboradores que temos. Isso ocorre porque nós confiamos neles e eles confiam em nós e seguem os protocolos que estabelecemos com a ajuda de especialistas. Nossa prioridade foi protegê-los e eles estão respondendo com a confiança que passamos para eles.

*it is necessary that the team, on the basis of trust, continue to do what needs to be done in the absence of the leader.*

*At Klabin today we have very few infected with Covid-19 in proportion to the 15 thousand employees we have. This is because we trust them and they trust us and follow the protocols we have established with the help of experts. Our priority was to protect them and they are responding with the confidence that we give them.*

06

#### **HOW MUCH CAN A MANAGER OR LEADER ALLOW FOR MISTAKES?**

*We have to be careful with the issue of errors in order not to be simplistic about things. We work with results. We do have to teach or allow people to try to do different things, things of value. We are not talking about the employee who successively makes mistakes doing the same thing for which there is already an established method. We have to know that mistakes are acceptable and important in the development of people when they are trying to do different things, new things that are really important*

06

#### **QUANTO UM GESTOR OU LÍDER PODE PERMITIR DE ERROS?**

Temos que tomar cuidado com a questão do erro para não sermos simplistas com as coisas. Nós trabalhamos com resultados. Temos, sim, que ensinar ou permitir que as pessoas tentem fazer coisas diferentes, coisas de valor. Não estamos falando do colaborador que erra sucessivamente a mesma coisa para a qual já há um método estabelecido. Temos que saber que o erro é aceitável e importante no desenvolvimento das pessoas quando elas estão tentando fazer coisas diferentes, coisas novas que são realmente importantes para o desenvolvimento, para a obtenção de resultados superiores. É deste erro que estamos falando. O erro do dia a dia não deve ser aceito da mesma forma. O importante é que o profissional saiba que pode errar fazendo com que as pessoas se desenvolvam. É o erro para o crescimento, o erro de boa fé, voltado a coisas novas, por parte de quem realmente tenta aprender. ■

*for the development, to obtain superior results. It is this error that we are talking about. Everyday mistakes should not be accepted in the same way. The important thing is that the professional knows that they can make mistakes while trying to develop things. It's the mistake for growth, the mistake in good faith, aimed at new things, on the part of those who really try to learn. ■*



## MOACIR REIS

PRESIDENTE DA REFLORE/MS E GERENTE AGROFLORESTAL DO GRUPO MUTUM

**MOACIR REIS**  
PRESIDENT OF REFLORE/MS AND  
AGROFORESTRY MANAGER OF  
GRUPO MUTUM

## O SETOR FLORESTAL NO MATO GROSSO DO SUL

01

### QUAL É O STATUS HOJE DO SETOR FLORESTAL DO MS?

O Mato Grosso do Sul hoje tem 1,1 milhão de hectares plantados e praticamente 75% dessa área plantada está dentro das associadas da Reflore, ou seja, cerca de 750.000 hectares plantados. Podemos afirmar que o estado está numa crescente. Dez anos atrás só se falava aqui em fornecimento de madeira para o segmento de carvão vegetal. Ribas do Rio Pardo já foi o maior produtor de carvão vegetal do Brasil, mas o forte do estado hoje é a celulose. Temos a Suzano, produzindo 3 milhões de toneladas de celulose por ano em Três Lagoas, e temos a Eldorado Brasil produzindo mais 1,5 milhão de toneladas/ano. Por isso, o estado tem uma tendência



### THE FORESTRY SECTOR IN MATO GROSSO DO SUL

01

#### WHAT IS THE STATUS OF THE FORESTRY SECTOR IN MS TODAY?

*Mato Grosso do Sul today has 1.1 million planted hectares and practically 75% of this planted area is within the members of Reflore, that is, about 750,000 hectares. We can say that the state is growing. Ten years ago we only talked about supplying wood for the charcoal segment. Ribas do Rio Pardo was once the largest charcoal producer in Brazil, but the state's strength today is pulp. We have Suzano, producing 3 million tons of pulp per year in Três Lagoas, and we have Eldorado Brasil producing another 1.5 million tons/year. Therefore, there's a tendency for us to increase our cultivated area even more. Other*

RAPTOR@LINE Reboque Florestal Fora de Estrada



Projeto desenvolvido em aços de alta resistência

Caminhão VOLVO A30G + Reboque RAPTOR@LINE

Peso bruto total da composição de 90.000kg

Carga líquida de 60.000kg

Tráfego fora de estrada em terreno lameado

24 horas de operação 365 dias por ano

Fueiros atendem a norma DIN EN 12642 XL

Processo seguro e de longa vida útil

Disponível também na versão auto carregável

O fueiro **mais leve** do Brasil é também o **mais resistente**.

**RAPTOR**  
FLORESTAL

www.raptorforestal.com.br

de aumento de florestas. Outros setores estão chegando, como o MDF (foi instalada uma indústria de placas aqui em Água Clara) e outros. A tendência é que o setor florestal sul-mato-grossense continue crescendo com novos projetos e isso nos tornará ainda mais fortes, com aumento de área plantada.

02

### HOJE O MS É UM DOS MAIORES PRODUTORES DE CELULOSE A NÍVEL MUNDIAL. QUAIS FATORES EXPLICAM ESSA ASCENSÃO?

O que trouxe isso para o MS, esses grandes investimentos que foram realizados aqui, foi devido à questão do preço das terras. Temos ainda terras com preços bem acessíveis. Ainda, temos uma atratividade em relação a licenças ambientais: o processo (tanto de plantio quanto de colheita) tende a ser mais eficiente por aqui. Nosso estado tem terras baratas, solos adaptados (pois temos plantios florestais aqui desde 1970-80), clones de alta produtividade e a maior flexibilidade da legislação ambiental tranquiliza bastante os investidores.

Há também a questão logística: em Três Lagoas, o município está perto de diversos estados (São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso), ►

*sectors are arriving, such as MDF (a new industry was installed here in Água Clara) and others. The trend is that the forestry sector in Mato Grosso do Sul will continue to grow with new projects and this will make us even stronger, with an increase in our planted area.*

02

### TODAY, MS IS ONE OF THE LARGEST PULP PRODUCERS IN THE WORLD. WHAT FACTORS EXPLAIN THIS RISE?

*What brought this to MS, these big investments that were made here, was due to the issue of land prices. We have comparatively affordable land. Still, there's another factor of attractiveness regarding environmental licenses: the process (both planting and harvesting) tends to be more efficient here. Our state has cheap land, adapted soils (as we have forest plantations here since 1970-80), high productivity clones and the greater flexibility of environmental legislation is very reassuring for investors.*

*There is also the logistical issue: in Três Lagoas, the municipality is close to several states (São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso), with an easy flow of production to the Port of Santos. We believe that the state is gradually developing on infrastructure issues and we will have new projects not only on the state's border in Três Lagoas, but ►*

com uma facilidade de escoamento de produção para o Porto de Santos. Acreditamos que o estado está aos poucos se desenvolvendo em questões de infraestrutura e teremos novos projetos não apenas na divisa do estado em Três Lagoas, mas também na região central do estado.

Em termos de balança comercial do MS, a celulose em alguns momentos ultrapassa a soja, mas costuma permanecer em segundo, chegando a responder por 25-30% da economia do estado — e isso tende a crescer mais com a expansão dessas indústrias. Tanto a Eldorado Brasil quanto a Suzano têm anunciado investimentos futuros para que o setor continue a crescer e se desenvolver no Mato Grosso do Sul, um estado que tem tudo para continuar a ser referência dentro do Brasil.

03

### QUAL O PLANO PARA OS MACIÇOS FLORESTAIS LOCALIZADOS AO NORTE DO MS, QUE ESTÃO FORA DO RAIO ECONÔMICO COMPETITIVO DAS INDÚSTRIAS DE CELULOSE?

Nós esperamos que o projeto do Alto Araguaia se concretize. Acreditamos que, pelo projeto que estudamos e estamos acompanhando com nosso vizinho MT, boa parte

*also in the central region of the state.*

*In terms of the trade balance, pulp sometimes surpasses soybeans, but it usually remains in second place, being responsible for up to 25-30% of the state's economy — and this tends to grow more with the expansion of these industries. Both Eldorado Brasil and Suzano have announced future investments so that the sector will continue to grow and develop in Mato Grosso do Sul, a state that has everything to continue to be a reference within Brazil.*

03

### WHAT IS THE PLAN FOR THE FORESTS LOCATED TO THE NORTH OF MS, WHICH ARE OUTSIDE THE COMPETITIVE ECONOMIC RADIUS OF THE PULP INDUSTRIES?

*We hope that the Alto Araguaia project will come to fruition. We believe that, due to the project we studied and are following with our neighboring state MT, a good part of that timber will come from the north of MS. This strengthens our state. When large projects start, we know that the economically viable radius is 80 km, but when the project does start, it is often necessary to seek wood further away, within a radius of up to 500 km. This occurs in the initial period. This Alto Araguaia project is important for our state because it will dispose of this*

dessa madeira virá do norte do MS. Isso fortalece o MS. Quando projetos de grande porte começam, sabemos que o raio economicamente viável é 80 km, mas quando o projeto tem início de fato frequentemente é preciso buscar madeira mais longe, em um raio de até 500 km. Isso ocorre no período inicial. Esse projeto do Alto Araguaia é importante para o nosso estado pois dará escoamento para essa madeira que está fora do raio de consumo da região de Três Lagoas. Assim como a população de Três Lagoas praticamente dobrou com o desenvolvimento das indústrias de celulose, bem como a arrecadação e geração de empregos, é certo que uma empresa âncora chegando àquela região trará outras empresas, fortalecendo muito o setor.

04

**EXISTE AINDA MUITA COMPETIÇÃO DE ÁREAS COM O GADO? O QUE O SETOR DEVE FAZER PARA CONQUISTAR MAIS PARCEIROS PARA A ÁREA FLORESTAL?**

Nós temos que entender que a floresta tem que estar em um raio econômico da indústria de 60 a 80 km. Falando de floresta na beira da rodovia, dificilmente a área de criação de gado conseguirá competir em ▶

*wood that is outside the consumption radius of the Três Lagoas region. Just as the population of Três Lagoas practically doubled with the development of the pulp industries, as well as tax collection and generation of jobs, it is certain that an anchor company arriving in that region will bring other companies, greatly strengthening the sector.*

04

**IS THERE STILL A LOT OF COMPETITION FROM AREAS WITH CATTLE LIVESTOCK? WHAT SHOULD THE SECTOR DO TO WIN MORE PARTNERS FOR THE FORESTRY AREA?**

*We have to understand that the forest has to be within an economic radius of the industry from 60 to 80 km. Speaking of forest on the side of the highway, it is unlikely that cattle will be able to compete in terms of return per hectare with the forest. The forest has an investment, a long-term value, which, when looking at the final return in BRL per hectare, that almost competes with agriculture, with soybeans and corn, giving a much higher profitability than livestock.*

*However, we know that livestock has a very interesting liquidity, and in the region of Três Lagoas practically 500 thousand heads of cattle were moved in order to cultivate forests there. These animals went to the Pantanal and other regions because in Três Lagoas the profitability of forests per hectare is much higher. ▶*

**"EM UMA ESCALA BÁSICA, A AGRICULTURA TENDE A REMUNERAR MAIS A TERRA, SEGUIDO DA FLORESTA E DEPOIS A PECUÁRIA."**

termos de retorno por hectare com a floresta. A floresta tem um investimento, um valor a longo prazo, que quando se olha o retorno final em R\$/ha chega quase a competir com a agricultura, com a soja e o milho, dando uma rentabilidade muito maior do que a pecuária.

Porém, nós sabemos que a pecuária tem uma liquidez muito interessante, e na região de Três Lagoas saíram praticamente 500 mil cabeças de gado para entrar florestas. Esses animais foram para o Pantanal e outras regiões pois ali em Três Lagoas a rentabilidade da floresta por hectare é muito maior.

O preço do gado hoje continua competitivo, o preço da soja também está em alta apesar da pandemia, e isso para o produtor rural é importante pois quanto mais opções tivermos, melhor. Por isso, a política

*The price of cattle today remains competitive, the price of soybeans is also rising despite the pandemic, and this is important for rural producers because the more options we have, the better. Therefore, the forestry policy of the companies is to make a partnership, a forest lease, but every forest project must have its security, it must have 70 to 90% of internal wood consumption. That is why I strongly believe in the Integrated Crop-Livestock-Forest System (ICLFS).*

*On a basic scale, agriculture tends to pay more for land, followed by forest and livestock after that; but in some current livestock projects, good profitability per hectare is also achieved. All of this will depend on the logistics and productivity of the forest.*

05

**HOW DOES THE ICLFS SYSTEM WORK AND WHAT ARE ITS ADVANTAGES? CAN IT BE APPLIED TO LARGE COMPANIES OR ONLY TO MEDIUM AND SMALL ONES?**

*With integration, in the same management unit, it is possible to have alternative sources of income, which can be important because the price of wood can fluctuate a lot, as well as the price of cattle. Thus, the producer can have a diversified property; often, the more sources*

florestal das empresas é fazer uma parceria, um arrendamento florestal, mas todo projeto florestal tem que ter sua segurança, deve ter de 70 a 90% de consumo de madeira própria. Por isso acredito muito na Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.

Em uma escala básica, a agricultura tende a remunerar mais a terra, seguido da floresta e depois da pecuária; mas, em alguns projetos de pecuária atuais, também se consegue uma boa rentabilidade por hectare. Tudo isso vai depender da logística e da produtividade da floresta.

05

#### COMO FUNCIONA O SISTEMA ILPF E QUAIS SÃO AS SUAS VANTAGENS? PODE SER APLICADO PARA GRANDES EMPRESAS OU APENAS PARA MÉDIAS E PEQUENAS?

Com a integração, na mesma unidade de manejo, é possível ter fontes alternativas de renda, o que pode ser importante porque o preço da madeira pode oscilar bastante, bem como o preço do gado. Assim, o produtor pode ter uma propriedade diversificada; muitas vezes, quanto mais fontes de renda ele tiver, melhor. Se além da floresta e do gado o produtor conseguir ►

*of income he has, the better. If, in addition to the forest and cattle, the producer manages to produce the Crop component, they will really have a "super-farm". What is consolidated throughout Brazil is crop-livestock integration; when you insert the F for Forest, everything becomes more complex. You really need to know how to do it and I believe that MS is a pioneer in this field.*

*However, large companies only need one main raw material. Industries have no interest in doing this. But, thinking about small and medium producers, it is something with great potential. It is true that each of the components (crop, livestock and forest) demands a type of labor. So it is recommended to start on a small scale.*

*A practical example: we have an Embrapa technological reference unit on our property, with spacing arrangements of 14 m, 21 m and 28 m. Today we recommend planting 20 to 25 m with two or three rows, it depends a lot on what you plan to get; if the objective is to manage wood for sawmills, we recommend placing fewer rows; if it is wood for cellulose, more rows.*

*As for the type of cattle, we have been working in this experimental area with several animal breeds. ►*

o componente Lavoura, aí terá realmente uma "super-fazenda". O que está consolidado no Brasil inteiro é a integração lavoura-pecuária; quando você insere o F de Floresta, fica tudo mais complexo. É preciso realmente saber o como fazer e acredito que o MS é pioneiro nisso.

Porém, as grandes empresas precisam de uma matéria-prima única. As indústrias não têm interesse em fazer isso. Mas, pensando nos pequenos e médios produtores, é algo com grande potencial. É certo que cada um dos componentes (lavoura, pecuária e floresta) demanda um tipo de mão-de-obra. Por isso, é recomendável começar em pequena escala.

Um exemplo prático: nós temos uma unidade de referência tecnológica da Embrapa em nossa propriedade, com espaçamento de 14 m, 21 m e 28 m. Hoje recomendamos o plantio de 20 a 25 m com dois ou três renques, depende muito do que se planeja obter; se o objetivo é manejar madeira para serrarias, recomendamos colocar menos renques; se for madeira para celulose, mais renques. Os renques são as linhas: você planta uma área de eucalipto e põe uma, duas ou três linhas; essas três linhas dão um

renque. Três linhas de eucalipto e pula 25 metros de pastagem.

Quanto ao tipo de gado, nós temos trabalhado nessa área experimental com várias raças de animais. O gado Nelore vai muito bem, tem uma adaptação aqui na região do Cerrado muito boa. Quando se trabalha com animais de raças europeias, como Angus ou Aberdeen, vem uma série de dificuldades, como a necessidade de colocar cerca elétrica, o que não é muito eficiente dentro de uma floresta. O Nelore parece ser o mais adequado ao sistema ILPF. ■

*Nelore cattle are doing very well, they have a very good adaptation here in the Cerrado region. When working with animals of European breeds, such as Angus or Aberdeen, there are a number of difficulties, such as the need to put electric fences, which is not very efficient within a forest. Nelore seems to be the most suitable for the ILPF system. ■*



## JORGE MALINOVSKI

PROFESSOR APOSENTADO E SÓCIO  
CONSELHEIRO DA MALINOVSKI

**JORGE MALINOVSKI**  
RETIRED PROFESSOR AND PARTNER  
ADVISOR AT MALINOVSKI

### HISTÓRICO E DESENVOLVIMENTO DO SETOR FLORESTAL BRASILEIRO

01

**COMO VOCÊ VÊ O STATUS ATUAL DA  
PROFISSÃO DE ENGENHEIRO FLORESTAL NO  
BRASIL, PENSANDO NA GRANDE EXPANSÃO  
NO NÚMERO DE CURSOS DESDE A SUA  
ÉPOCA DE FORMAÇÃO?**

Eu diria que são duas épocas diferentes. Quando eu estudei, havia apenas quatro cursos de Engenharia Florestal no Brasil: Curitiba, Viçosa, Piracicaba e a Rural do Rio de Janeiro. Formávamos no máximo 150 engenheiros florestais por ano. Hoje em dia são 70 cursos: isso dá mais de 2 mil profissionais! Em compensação, naquela época, havia pouco serviço para engenheiros florestais, e hoje há muito mais. Hoje temos diversos segmentos. Praticamente toda prefeitura agora tem um engenheiro florestal para paisagismo, ▶



### HISTORY AND DEVELOPMENT OF BRAZILIAN FORESTRY

01

**HOW DO YOU SEE THE CURRENT STATUS OF  
THE FORESTRY ENGINEERING PROFESSION  
IN BRAZIL, THINKING ABOUT THE GREAT  
EXPANSION IN THE NUMBER OF COURSES  
SINCE YOU FIRST STARTED?**

*I would say that they are two different times. When I studied, there were only four Forest Engineering courses in Brazil: Curitiba, Viçosa, Piracicaba and Rural do Rio de Janeiro. We trained a maximum of 150 forest engineers per year. Nowadays there are 70 courses: that means more than 2,000 professionals! At the time, on the other hand, there was little service for forest engineers, and today there's much more. Nowadays we have several segments. ▶*

por exemplo, ou diversas outras áreas que não existiam na época.

A pergunta que meus alunos sempre me faziam é: tem lugar para todo mundo? E eu sempre respondi: lugar sempre tem para os bons. Se você for bom naquilo que você quer fazer, sempre encontrará colocação. Essa explosão de cursos de Engenharia Florestal não é à toa: é porque há necessidade e a busca é grande.

02

**PERCEBEMOS UMA GRANDE EVOLUÇÃO  
DO SETOR NO PAÍS, QUE HOJE É O  
SEGUNDO DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO.  
É UM SETOR ALTAMENTE TECNOLÓGICO E  
PROFISSIONALIZADO. COMO ERA O SETOR  
FLORESTAL NA ÉPOCA EM QUE VOCÊ OPTOU  
POR ESSA PROFISSÃO?**

Eu diria que na época que eu estudei existiam alguns ciclos, da erva-mate, do pinheiro, e das madeiras de lei. A floresta já foi um dia vista como um empecilho. Meus avós derrubavam araucárias para poder plantar! Na época do início dos meus estudos, a Klabin usava racha de araucária para fazer papel, e vinha de trem. Quando vieram os incentivos fiscais, teve início um boom de formação de florestas plantadas. Eram florestas implementadas em 1966, 1967, para colher praticamente em 1980. O que existia era

**"THE FORESTRY  
SECTOR IS VERY  
STRONG AND HAS  
DEVELOPED A LOT IN  
BRAZIL DESPITE ALL  
THE DIFFICULTIES WE  
FACED AT THE TIME."**

*Virtually every city hall now has a forestry engineer for landscaping, for example, or several other areas that did not exist at the time.*

*The question my students always asked me is: is there a place for everyone? And I always answered: there is always a place for the good ones. If you are good at what you want to do, you will always find placement. This explosion of Forest Engineering courses is not for nothing: it is because there is a need and the search for professionals is great.*

02

**WE CAN SEE A GREAT EVOLUTION OF  
THE SECTOR IN THE COUNTRY, WHICH  
TODAY RANKS SECOND IN BRAZILIAN  
AGRIBUSINESS. IT IS A HIGHLY  
TECHNOLOGICAL AND PROFESSIONAL  
SECTOR. WHAT WAS THE FORESTRY  
INDUSTRY LIKE AT THE TIME YOU CHOSE  
THIS PROFESSION?**

o eucalipto que foi trazido para cá, mas pinus não. Tivemos vários problemas com o pinus. Os problemas da época, por exemplo, é que pensava-se em volume, em área, e não em qualidade. Tínhamos o fox tail, que demonstrava a má adaptação das espécies às nossas áreas, e o cachimbamento, as mudas morriam com 4 a 5 anos de idade. Plantava-se em sacos plásticos! Era um grande problema que existia na época e que é impensável hoje, mas é preciso lembrar que os tubetes levaram praticamente duas décadas para aparecer.

Acredito que o setor florestal é muito pujante e se desenvolveu muito no Brasil mesmo com todas essas dificuldades que enfrentamos naquela época.

03

**VOCÊ TEM AMPLA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E PÔDE CONHECER FLORESTAS EM PRATICAMENTE TODOS OS CONTINENTES. COMO VOCÊ TRAÇARIA UM PARALELO DO SETOR FLORESTAL NO EXTERIOR COM O SETOR BRASILEIRO?**

Acredito que crescemos muito mais que outros países e não só em produtividade. Quando estudávamos naquela época, chegamos a buscar sementes na Rodésia (atual Zimbábue), bem como na Austrália ▶

*I would say that at the time I studied there were some cycles, of mate herb, pine, and hardwood. The forest was once seen as an obstacle. My grandparents used to cut down araucarias in order to plant! At the time when my studies started, Klabin used araucaria to make paper, and the timber came by train. When tax incentives came, a boom in the formation of planted forests began. They were forests implemented in 1966, 1967, to harvest practically in 1980. What existed back then was the eucalyptus that was brought here, but not pine. We had several problems with pine. The problems of the time, for example, were that we only thought of volume, of cultivated area, and not of wood quality. We had fox tail, which demonstrated the poor adaptation of the species to our areas, and other problems; seedlings died when they were 4 to 5 years old. We planted them in plastic bags! It was a big problem that existed at the time and that is unthinkable today, but we must remember that the tubes took almost two decades to appear.*

*I believe that the forestry sector is very strong and has developed a lot in Brazil despite all these difficulties that we faced at that time.*

03

**YOU HAVE EXTENSIVE PROFESSIONAL EXPERIENCE AND HAVE BEEN ABLE TO VISIT FORESTS ON VIRTUALLY EVERY CONTINENT. ▶**

## UM PROJETO GENUÍNO DA JCB BRASIL



PACOTE DE ILUMINAÇÃO NOTURNA DE TRABALHO COM 11 LÂMPADAS FULL LED



PONTEIRA PLUG AND PLAY PARA CABEÇOTE HARVESTER, LINHAS HIDRÁULICAS DE ALTO FLUXO



PACOTE DE PROTEÇÕES HEAVY DUTY PARA OPERAÇÃO FLORESTAL



SISTEMA DE ARREFECIMENTO APRIMORADO



CHASSI INFERIOR REFORÇADO PARA OPERAÇÕES FLORESTAIS

## LANÇAMENTO JS220F ESCAVADEIRA FLORESTAL

Mais inovação, da nossa família para a sua.

Maior produtividade e baixo consumo de combustível.



- Tanque de combustível estendido para 590 litros
- Linhas, filtros e radiador de combustível aprimorados
- Cabine reforçada com policarbonato balístico e gaiola de aço que cobre toda a cabine do operador
- Design de portas laterais aperfeiçoado para manter o arrefecimento ideal ao mesmo tempo que evita a entrada de galhos e folhas
- Sapatas de garras duplas de alta penetração com 600 mm

**E muito mais!**

#FAMÍLIAJCB



[www.jcbbrasil.com.br](http://www.jcbbrasil.com.br)

Instagram: [/jcbdobrasil](https://www.instagram.com/jcbdobrasil)

**JCB 75**  
1945-2020

(no caso do eucalipto) e na América Central e nos EUA para o pinus. Nossa silvicultura evoluiu muito, porque encontrou uma coisa muito importante: para ter crescimento é preciso luz, água e nutrientes. Luz nós temos incidência de sobra, bem como a água, e nutrientes podem ser corrigidos, no caso do eucalipto (e o pinus nunca precisou). É por isso que se fala que os melhores sites de pinus do mundo estão aqui. A evolução foi realmente muito grande e não ficamos atrás de qualquer competidor no mundo.

04

**FALANDO ESPECIFICAMENTE DE TECNOLOGIA, COMO OCORRIA A COLHEITA, OS TRAÇOS CULTURAIS ETC. AQUI NO BRASIL? COMO ERA TRANSMITIDA A TECNOLOGIA?**

A maior parte do Cerrado brasileiro e de florestas degradadas em outras regiões eram retiradas na base do "correntão": dois tratores de esteira puxando uma corrente de 60-80 metros numa faixa, derrubando tudo, e punha-se fogo. O plantio era totalmente manual. Era isso que tínhamos de tecnologia. As adaptações eram apenas da área agrícola para aplicação florestal. Não havia mais do que isso: era algo totalmente incipiente. Não diria que tínhamos mais erros

**HOW WOULD YOU DRAW A PARALLEL BETWEEN THE FORESTRY SECTOR ABROAD AND THE BRAZILIAN SECTOR?**

*I believe that we have grown much more than other countries and not only in terms of productivity. When we were studying at that time, we even sought seeds in Rhodesia (now Zimbabwe), as well as in Australia (in the case of eucalyptus) and in Central America and the USA for pine. Our forestry has evolved a lot, because it has found something very important: in order to grow, you need light, water and nutrients. We have plenty of light, as well as water, and nutrients can be corrected, in the case of eucalyptus (and pine never needed it). That's why it is said that the best Pinus sites in the world are here. The evolution was really great and we are not behind any competitor in the world.*

04

**SPEAKING SPECIFICALLY OF TECHNOLOGY, HOW WERE HARVEST AND OTHER OPERATIONS CARRIED OUT HERE IN BRAZIL?**

*Most of the Brazilian Cerrado and degraded forests in other regions were removed with the use of what we called "correntão" (big chain): two crawler tractors pulling a 60-80 meter chain on a line, knocking everything down, and setting fire. Planting was entirely manual. That was what we had in*

**"A EVOLUÇÃO FOI REALMENTE MUITO GRANDE E NÃO FICAMOS ATRÁS DE QUALQUER COMPETIDOR NO MUNDO."**

que acertos, era um momento específico, com preocupações que não eram as mesmas que tínhamos antigamente. Houve uma evolução daquilo que era possível então até chegarmos ao que é possível hoje.

05

**COMO ERA TRANSMITIDA A TECNOLOGIA? COMO SE DAVA A TRANSMISSÃO DO CONHECIMENTO ESPECÍFICO DA ÁREA FLORESTAL EM UMA ÉPOCA PRÉ-TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO?**

A tecnologia naquela época passava basicamente em função da pirâmide que tínhamos: o engenheiro passava para os técnicos e ia para o meio do mato para acompanhar o processo. Fazíamos o que era possível. Um exemplo interessante era avaliação de estradas. Nós dizíamos que bastava ver o carro do engenheiro: se o carro estava limpo, sabíamos que a estrada era boa (rs). Se vinha cheio de barro, sabíamos que tinha ▶

**"TASK DIVISION INVOLVED MANY MORE PEOPLE, BECAUSE THERE WAS NO VERTICAL TRANSMISSION AS WE HAVE TODAY."**

*terms of technology. The adaptations were only from the agricultural area for forestry application. There was nothing more than that: it was something totally incipient. I would not say that we had more mistakes than successes, it was a specific moment, with concerns that were not the same as we had in the past. There was an evolution of what was possible then until we reached what is possible today.*

05

**HOW WAS THE TECHNOLOGY TRANSMITTED? HOW DID THE TRANSMISSION OF SPECIFIC KNOWLEDGE OF THE FORESTRY AREA TAKE PLACE IN A PRE-INFORMATION TECHNOLOGY ERA?**

*The technology at that time basically passed from person to person in function of the pyramid that we had: the engineer passed it down to the technicians and went to the forest to follow the process. We did what was possible. An interesting example was road evaluation. We used to say it was enough to see the engineer's car: if ▶*

"AS ADAPTAÇÕES DE CLONES  
TROUXERAM DIVERSOS  
DESAFIOS, POIS TUDO ERA  
NOVIDADE NA ÉPOCA."

trabalho a se fazer. Era basicamente assim a sequência natural das coisas. A divisão de tarefas ocorria com muito mais gente no processo, porque não tinha uma transmissão verticalizada como temos hoje.

06

**SE PENSARMOS EM TODOS OS FATORES QUE PODEM AMEAÇAR A PRODUTIVIDADE DE EMPREENDIMENTOS FLORESTAIS, COMO DOENÇAS OU PRAGAS, O QUE VOCÊ RESSALTARIA COMO AS PRINCIPAIS AMEAÇAS DA ÉPOCA AOS PLANTIOS DE EUCALIPTO E PINUS?**

A formiga sempre foi o problema principal do nosso setor. Não tínhamos sulfluramida, que surgiu para substituir outros produtos e métodos que utilizávamos, como fumigação diretamente no saueiro, por exemplo. Na época, as chamadas "reflorestadoras" tinham contratos de cerca de três anos de manutenção da floresta. Muitas vezes o que ocorria é que se passavam esses três anos e a entrega da floresta era dada como

*the car was clean, we knew the road was good!. If it was full of clay, we knew we had work to do. It was basically the natural sequence of things. The division of tasks occurred with many more people in the process, because there was no vertical transmission as we have today.*

06

**IF WE THINK ABOUT ALL THE FACTORS THAT CAN THREATEN THE PRODUCTIVITY OF FORESTRY ENTERPRISES, SUCH AS DISEASES OR PESTS, WHAT WOULD YOU HIGHLIGHT AS THE MAIN THREATS OF THE TIME TO EUCALYPTUS AND PINE PLANTATIONS?**

*Leafcutter ants have always been the main problem in our industry. We did not have sulfluramide, which came to replace other products and methods we used, such as fumigation directly in the anthill, for example. At the time, the so-called "reforester" companies had contracts for about three years to maintain the producers' forests. Often what happened was that these three years passed and the delivery of the forest was taken for granted: no further control was carried out. I even witnessed, in the state of Mato Grosso, where there*

feita: não era realizado controle posterior. Cheguei a presenciar, no estado do Mato Grosso, onde praticamente não existia demanda direta por madeira, plantios totalmente devastados por formigas com 5 ou 6 anos de idade. Isso é uma coisa bastante interessante que aconteceu e até hoje a praga da formiga é um desafio sério.

Mas sempre houve outras pragas. As adaptações de clones trouxeram diversos desafios, pois tudo era novidade na época. Plantava-se em região de geada o *Eucalyptus viminalis*, que resultava em muita heterogenia, indivíduos tortos e com outros problemas. Hoje já não se fala praticamente em *E. viminalis*, é *E. dunii* e outras espécies. Houve, portanto, toda uma adaptação do setor, e principalmente uma verticalização. Esse trabalho das décadas de 60 a 80 estabeleceu os maciços florestais, e depois disso vieram as empresas que verticalizaram os processos. O que ocorreu então foi a maior profissionalização do setor, principalmente na produção da madeira, não mais apenas em termos de área plantada, mas também de produtividade. ■

*was practically no direct demand for wood, plantations totally devastated by ants with 5 or 6 years of age. This is a very interesting thing that happened and even today the leafcutter ant is a serious challenge.*

*But there have always been other pests. The adaptations of clones brought several challenges, because everything was new at the time. Eucalyptus viminalis was planted in regions with frost incidence, which resulted in a lot of heterogeneity, crooked individuals and other problems. Today, there is no longer any mention of E. viminalis, we plant E. dunii and other species. Therefore, there was an entire adaptation of the sector, and mainly a verticalization. This work from the 60s to the 80s established the major forest stands, and after that came the companies that verticalized the processes. What happened then was the greater professionalization of the sector, mainly in the production of wood, not only in terms of planted area, but also in terms of productivity. ■*

**Conte com a tecnologia para conectar mais produtividade e inteligência à sua operação**

Com a conectividade dos equipamentos John Deere, você tem controle total dos seus equipamentos mesmo a distância e todo suporte que precisa para sua operação seguir sempre em frente.



Gestão da operação em tempo real

Suporte remoto proativo

Mais disponibilidade de equipamentos

Melhor performance em campo

**Mais do que máquinas, somos conectividade.**



# MANUTENÇÃO FLORESTAL



## FOREST MAINTENANCE

IN THIS ARTICLE, FIND OUT WHAT ARE THE MAIN METHODS, MOLECULES AND TECHNOLOGIES USED BY THE FORESTRY SECTOR TO CONTROL WEED COMPETITION AND MAINTAIN FORESTRY ENTERPRISES, AS WELL AS A GLIMPSE OF WHAT MAY LIE AHEAD IN TERMS OF INNOVATION. ►

NESTA REPORTAGEM, SAIBA QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS MÉTODOS, MOLÉCULAS E TECNOLOGIAS UTILIZADAS PELO SETOR FLORESTAL PARA CONTROLE DE MATOCOMPETIÇÃO E MANUTENÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS FLORESTAIS, BEM COMO UM VISLUMBRE DO QUE PODERÁ VIR PELA FRENTE EM TERMOS DE INOVAÇÕES.



**N**o setor florestal, manter as florestas plantadas saudáveis e protegidas de ameaças internas envolve inúmeros desafios, pois tratam-se de culturas com longo período de controle de plantas daninhas, o que implica em grandes esforços e elevado custo de manejo. O Brasil conta com áreas florestais em todas as regiões e a ocorrência de plantas daninhas, apesar de apresentar alguma sazonalidade, ocorre durante todo o ano.

Desta forma, a diversidade de condições edafoclimáticas, espécies de plantas daninhas e consequentemente de cenários para o manejo de plantas daninhas é muito grande, o que significa que as empresas precisam otimizar as soluções de forma específicas para esses múltiplos cenários.

Apesar do aumento no número de herbicidas disponíveis para a área florestal nos últimos anos, o Prof. Dr. Caio Antonio Carbonari, professor associado da FCA/UNESP ressalta que ainda há

carências de ferramentas diante dessa complexidade toda para o manejo das plantas daninhas.

“Entender melhor esses períodos de interferência e a dinâmica de ocorrência das plantas daninhas é fundamental para a racionalização do manejo de plantas daninhas. Além disso, temos o desafio de aprimorar as técnicas

de aplicação de herbicidas. A dificuldade operacional em áreas florestais é elevada, as operações têm altos custos e muitas vezes não são realizadas da forma mais adequada, reduzindo a eficácia do controle das plantas daninhas, aumentando os riscos para a própria cultura e ambiente”, explica o pesquisador. ▶

*In the forestry sector, keeping planted forests healthy and protected from external threats involves numerous challenges, as these are crops with a long period of weed control, which implies great efforts and high management costs. Brazil has forest areas in all regions and the occurrence of weeds, despite presenting some seasonality, occurs throughout the whole year.*

*Thus, the diversity of climate and soil conditions, weed species and, consequently, scenarios for the management of weeds is very great, which means that companies need to optimize solutions specifically for these multiple scenarios.*

*Despite the increase in the number of herbicides available for the forestry area in recent years, Caio Antonio Carbonari, PhD, associate professor at FCA/UNESP,*

*points out that there is still a lack of tools regarding all this complexity for the management of weeds.*

*“To better understand these periods of interference and the dynamics of weed occurrence, it is fundamental to rationalize weed management. In addition, we face the challenge of improving herbicide application techniques. The operational difficulty in forested areas is high, operations have high costs and are often not carried out in the most appropriate way, reducing the effectiveness of weed control, increasing the risks to the crop and the environment”, explains the researcher.*

### **OPERATIONAL CHALLENGES**

*Weed management operations pose several challenges to forest producers interested in ensuring the highest productivity of their forests. For José Baptista, ▶*

## DESAFIOS OPERACIONAIS

As operações de manejo de plantas daninhas acarretam diversos desafios aos produtores florestais interessados em garantir a mais alta produtividade de suas florestas. Para José Baptista, especialista em desenvolvimento operacional da CMPC, o setor florestal brasileiro tem sido beneficiado com o aumento dos registros de moléculas para uso em florestas.

“O desafio hoje é desenvolver ferramentas e técnicas que nos possibilitem o uso mais racional destes insumos sem aumento de custos. O aumento de plantas resistentes aos atuais herbicidas e o uso dessas moléculas no seu controle pode ser um fator de elevação de custos nas operações no manejo de plantas daninhas. A falta de MO e assuntos como conforto térmico dos aplicadores levam as empresas a aumentarem suas atividades mecanizadas em áreas bastante



*specialist in operational development at CMPC, the Brazilian forestry sector has benefited from the increase in the registration of molecules for use in forests.*

*“The challenge today is to develop tools and techniques that enable us to use these inputs more rationally without increasing costs. The increase in plants resistant to the current herbicides and the use of these molecules in their control can be a factor in increasing costs in operations in the management of weeds. Issues such as thermal comfort of the applicators lead companies to increase their mechanized activities in very difficult areas that mostly require equipment*

*difíceis que em sua maioria requerem equipamentos adaptados para as características regionais”, enfatiza o profissional.*

Heitor Scaramussa Dallapiccola, pesquisador em matologia da Suzano, acrescenta que os desafios relacionados ao manejo estão intrinsecamente ligados ao conhecimento pormenorizado das características edafoclimáticas de cada região, comportamento dos herbicidas no solo, água e na planta, resistência e tolerância das principais plantas daninhas à herbicidas, racionalização das atividades e ▶

*adapted to regional characteristics”, emphasizes the professional.*

*Heitor Scaramussa, researcher at Suzano, adds that the challenges related to management are intrinsically linked to detailed knowledge of the edaphoclimatic characteristics of each region, behavior of herbicides in soil, water and plants, resistance and tolerance of the main weeds to herbicides, rationalization of activities and operational positioning, criteria and levels of permissibility to the detriment of the different stages of culture development.*

*“The main challenges are: lack of selective molecules for forestry culture; development ▶*

posicionamento operacional, critérios e níveis de permissibilidade de convivência em detrimento as distintas fases de desenvolvimento da cultura.

“Os principais desafios são: falta de moléculas seletivas a cultura florestal; desenvolvimento de tecnologias que atendam as especificidades da silvicultura; linhas de pesquisa que foquem na seleção de genomas resistentes ou mais tolerantes às principais moléculas químicas disponíveis no mercado; e desenvolvimento de tecnologias de manejo com o uso de controle alternativo, principalmente voltado à uma tendência



Crédito: Acervo Malinowski

de manejo sustentável”, lista Mariane Bueno de Camargo, pesquisadora sênior na Klabin.

Ainda, Mariane frisa que é preciso uma mudança de cultura, principalmente na região do Sul do país, onde por muito tempo ou criou-se uma ideia de que as plantas daninhas não competiam com a cultura do Pinus. “Na verdade isto se deve ao fato de que o clima, solo e algumas especificações locais garantem uma boa produtividade natural. No entanto, isto pode ser potencializado com o manejo correto, no local certo e na hora certa”, complementa.

Renata Bouabci, gerente de marketing para a América Latina da Syngenta, relata que um dos grandes entraves atuais é o aumento de espécies de plantas daninhas resistentes aos produtos derivados de glifosato: “Para um manejo eficiente da resistência, a alternativa é realizar misturas entre glifosato e herbicidas pré-emergentes com foco no controle de plantas daninhas na entrelinha, atualmente proibidos no Brasil. Além disso, há um maior investimento em tempo e trabalho para o preparo da mistura em tanque e dificuldade em garantir as dosagens exatas a cada reabastecimento de produto”. ▶

**“THERE ARE CURRENTLY 94 COMMERCIAL PRODUCTS REGISTERED FOR FORESTRY, MAINLY FOR EUCALYPTUS.”**

*of technologies that meet the specificities of silviculture; lines of research that focus on the selection of resistant or more tolerant genomes to the main chemical molecules available on the market; and development of management technologies with the use of alternative control, mainly aimed at a sustainable management trend”, lists Mariane Bueno de Camargo, senior researcher at Klabin.*

*Still, Mariane stresses that a change in culture is necessary, especially in the southern region of the country, where for a long time*

*there was an idea that weeds did not compete with Pinus cultures. “This is actually due to the fact that the climate, soil and some local specifications guarantee good natural productivity. However, this can be enhanced with the right management, in the right place and at the right time”, she adds.*

*Renata Bouabci, LatAm marketing manager at Syngenta, reports that one of the major current obstacles is the increase of weed species resistant to glyphosate-derived products: “For efficient resistance management, the*

*alternative is to mix glyphosate and pre-emergent herbicides with a focus on weed control between the lines, currently prohibited in Brazil. In addition, there is a greater investment in time and work to prepare the mixture in the tank and difficulty in guaranteeing the exact dosages with each product replenishment”.*

### **WEED CONTROL IN THE MARKET TODAY**

*The Klabin researcher explains that there are currently 94 commercial products registered*

*for the forestry sector, mainly for eucalyptus, of which only 66 products are registered for use in pine crops. The 94 commercial products currently registered and mentioned on the AGROLINK website are funneled into 18 different chemical molecules: 10 with post-emergence action and 8 with pre-emergence action, 74% of which have a spectrum of action for weed control of the narrow leaf group and 26% in weed control of the broadleaf group, making current management difficult in regions and areas of expansion, where there is a ▶*

## CONTROLE DE MATOCOMPETIÇÃO HOJE

A pesquisadora da Klabin explica que existem atualmente 94 produtos comerciais registrados para o setor florestal, principalmente para o eucalipto.

Destes, apenas 66 produtos estão registrados para uso em culturas de Pinus. Os 94 produtos comerciais atualmente registrados e mencionados no site do AGROLINK estão afunilados em 18 diferentes moléculas químicas: 10 de ação pós-emergente e 8 de ação pré-emergente, sendo 74% com espectro de ação para controle de ervas daninhas do grupo de folha estreita e 26% no controle de ervas daninhas do grupo de folhas largas, dificultando o manejo atual em regiões e áreas de expansão, onde há maior



*greater diversity of weeds resistant to glyphosate.*

*"Of all this range of options currently registered, more than 60% are products based on glyphosate, making it difficult to manage resistance, however, increasing price competition in the forest market," explains Mariane.*

*Currently, the market seeks to develop new herbicides capable of helping forestry companies to overcome some of the challenges mentioned above. Syngenta recently launched the pre- and post-emergent herbicide Sequence, a unique solution*

*with a mixture of two proven active ingredients (S-Metolachlor and Potassium Glyphosate). The product aims to provide superior performance in the management of weeds that are difficult to control for glyphosate when applied individually, with an average of 97 days without the need for application. The residual effect of the herbicide optimizes time and operations, reducing the need for reapplication.*

*Heitor Scaramussa, from Suzano, warns that, in addition to technological innovation initiatives, it is essential to train teams*

**"THE MARKET IS LOOKING FOR NEW HERBICIDES CAPABLE OF HELPING COMPANIES OVERCOME THESE CHALLENGES."**

diversidade de daninhas resistentes ao glifosato.

"De todo este leque de opções atualmente registrados, mais de 60% são produtos à base de glifosato, dificultando o manejo de resistência, no entanto, aumentando concorrência de preços no mercado florestal", explica Mariane.

Atualmente, o mercado busca desenvolver novos herbicidas capazes de auxiliar as empresas florestais a superar alguns dos desafios citados anteriormente. Recentemente, a Syngenta ►

*for these operations. "The technical qualification of the forestry, technology and development teams, among others, through training and field days, is one of the main tools to overcome these challenges. The 'continuing education' process has led companies to strengthen the knowledge of their teams, increasing analytical power and consequently adhering to decision making", he comments.*

*The professional also points out that technology has provided the necessary ►*

lançou o herbicida pré e pós-emergente Sequence, solução única com a mistura de dois princípios ativos de eficácia comprovada (S-Metolaclo-ro e Glifosato de potássio). O produto visa fornecer desempenho superior no manejo de plantas daninhas de difícil controle para o glifosato quando aplicado individualmente, com uma média de 97 dias sem necessidade de aplicação. O efeito residual do herbicida otimiza tempo e operação, reduzindo a necessidade de reaplicação.

Heitor Scaramussa, da Suzano, alerta que, além das iniciativas de inovação tecnológica, é essencial capacitar equipes para essas operações. "A capacitação técnica das equipes de silvicultura, tecnologia, desenvolvimento, entre outras, através de treinamentos e dias-de-campo, assume uma das principais ferramentas de superação desses desafios. O processo de 'educação continuada' fez com que as empresas fortalecessem o conhecimento das suas equipes, aumentando o poder analítico e consequentemente a aderência nas tomadas de decisões", comenta.

O profissional também ressalta que a tecnologia tem proporcionado o embasamento



Crédito: Acervo Malinowski

*scientific basis for the characterization of the different edaphic variables through the use of powerful software, radar and satellite imaging, maximization of the number of weather stations, registration of new products for culture, frequent validation studies of herbicide effectiveness and positioning.*

*José Baptista, from CMPC, also mentions the use of drones for herbicide application as an important technological innovation in the sector. "Drones are replacing manual applications with carried equipment because they provide more homogeneous applications.*

*As it is a specific type of aerial application, the device maintains a constant speed of application, regardless of the waste conditions and micro-topography of the area. We can carry out applications with specific products for a specific type of resistant weeds that occur in parts of a plot without the need to move machines, tanks for storing the product or a considerable number of people", he details.*

### **THE FUTURE**

*Increasingly, the tendency is for forest producers to seek alternatives for optimizing time and practicality. Optimization ►*

científico necessário para a caracterização das distintas variáveis de edáficas através da utilização de *softwares* poderosos, imageamento por radares e satélites, maximização do número de estações meteorológicas, registro de novos produtos para a cultura, frequentes estudos de validação da eficácia e posicionamento de herbicidas.

Ainda, José Baptista, da CMPC, cita o uso de *drones* para aplicação de herbicidas como uma importante inovação tecnológica no setor. "Os *drones* ou RPAs estão substituindo aplicações manuais com custos e alguns equipamentos terrestres pois conferem aplicações mais homogêneas. Por se tratar de um tipo específico de aplicação aérea, o aparelho mantém velocidade constante de aplicação, independente das condições de resíduos e microrrelevo da área. Podemos realizar aplicações com produtos específicos para determinado tipo de ervas resistentes que ocorrem em partes de um talhão sem a necessidade de movimentação de máquinas, tanques para armazenamento de calda ou de uma quantidade considerável de pessoas", detalha. ►

## FUTURO

Cada vez mais, a tendência é que os produtores florestais busquem alternativas por otimização de tempo e praticidade. A otimização em tempo de reaplicações permite a execução de outras atividades, e evita a exposição durante as aplicações. Por isso, deve haver um aumento na busca por produtos com efeito residual prolongado, que protegem as florestas plantadas da matocompetição

por mais tempo e com praticidade de aplicação, sem necessidade de misturas em tanques.

“Muitas soluções estão sendo gestadas, como programas de monitoramento de plantas daninhas com uso de imagens adquiridas a partir de satélites e *drones* e instalação de redes experimentais para melhor compreensão da interferência das plantas daninhas nas áreas florestais. Temos novos herbicidas de pós e pré-emergência sendo desenvolvidos para a área florestal, assim como existem perspectivas de tecnologia fundamentadas em biotecnologia para o manejo de plantas daninhas”, exemplifica o professor Caio Carbonari.

*in the window of reapplication allows companies to focus on other activities and avoids exposure during applications. For this reason, there must be an increase in the search for products with a prolonged residual effect, which protect planted forests from weed competition for longer and with practical application, without the need for mixing in tanks.*

*“Many solutions are being developed, such as programs*

*for monitoring weeds using images acquired from satellites and drones and installing experimental networks to better understand the interference of weeds in forest areas. We have new post- and pre-emergence herbicides being developed for the forestry area, as well as perspectives of technologies based on biotechnology for the management of weeds”, exemplifies Professor Caio Carbonari.*

*In addition, the researcher*

**"A TENDÊNCIA É QUE OS PRODUTORES FLORESTAIS BUSQUEM ALTERNATIVAS POR OTIMIZAÇÃO DE TEMPO E PRATICIDADE."**

Adicionalmente, o pesquisador cita tendências como novas tecnologias para aplicação de herbicidas, como adjuvantes, e sistemas mais eficientes de pulverização e aplicação com VANTS, que também estão evoluindo rapidamente e certamente trarão grandes benefícios.

“Em consulta com várias empresas químicas, todas mencionaram o setor florestal com potencialidades para aumento do leque de alternativas para os próximos 10 anos, sendo mencionadas entre estas pelo menos cinco novos ingredientes ativos já em fase para registro”, salienta Mariane Camargo. As linhas de pesquisa de novas moléculas

*mentions trends such as new technologies for herbicide application, as adjuvants, and more efficient spraying and application systems with UAVs, which are also evolving rapidly and will certainly bring great benefits.*

*“In consultation with several chemical companies, they all mentioned the forestry sector with the potential to increase the range of alternatives for the next 10 years, with at least five new active ingredients already being registered for*

*registration,” says Mariane Camargo. The lines of research for new molecules for the sector include the development of new active ingredients, or even new uses of molecules already existing in their portfolios, which includes new concentrations, doses and positions.*

*“There is an enormous expectation of transforming management itself into something relatively innovative from a technological and genetic point of view. Initiatives such as the ▶*

las para o setor contemplam o desenvolvimento de novos ingredientes ativos, ou mesmo novos usos de moléculas já existentes em seus portfólios, o que inclui novas concentrações, doses e posicionamentos.

“Há uma enorme expectativa de transformação do manejo propriamente dito em algo relativamente inovador do ponto de vista tecnológico e genético. Iniciativas como o emprego de imagens para o monitoramento das florestas e quantificação dos níveis de infestação da comunidade infestante vem fortalecendo o entendimento dessa dinâmica através de um rico painel de indicadores de qualidade. Outro ▶

ponto extremamente relevante é o avanço da biotecnologia para a criação e/ou edição gênica de eventos de eucalipto geneticamente modificados (OGM)", analisa Heitor Scaramussa.

Em contrapartida, novos métodos de controle alternativos, fundamentados nos pilares do manejo integrado vem sendo examinados, tornando-se cada dia mais evidentes. "Tais medidas vislumbram fugir do convencional 'explorar o novo' e ao mesmo tempo validando o potencial de

uso dessas ferramentas para a complementaridade dos programas de manejo da matocompetição e *modus operandi*. Dentre estes, destaca-se o controle biológico (fitopatógenos), compostos aleloquímicos, radiação, hormonais, e ou, redutores de crescimento, eletrocussão e também outras maneiras de aplicação de defensivos agrícolas, como por exemplo o uso de drones, aviões e helicópteros", conclui o pesquisador em matologia da Suzano. ■

*use of images to monitor forests and quantify infestation levels in the weed community have been strengthening the understanding of these dynamics through a rich panel of quality indicators. Another extremely relevant point is the advance of biotechnology for the creation and/or gene editing of genetically modified eucalyptus (GMO)", analyzes Heitor Scaramussa.*

*On the other hand, new alternative control methods, based on the pillars of integrated management, have been examined, becoming increasingly*

*evident. "Such measures envisage escaping from the conventional 'exploring the new' and, at the same time, validating the potential use of these tools for the complementarity of the programs for managing weed competition and modus operandi. Among these, biological control (phytopathogens), allelochemicals, radiation, hormonal compounds and/or growth reducers, electrocution and also other ways of applying pesticides, such as the use of drones, airplanes and helicopters, stand out", concludes the Suzano researcher. ■*



**CDJ 14a**  
Aplicado em Pá-Carregadeira

**CDJ 14a**  
Em operação em floresta no Oeste da Bahia

**CDJ 14a**  
Instalação hidráulica em escavadeira CAT realizada na unidade J de Souza de Sete Lagoas-MG

**CDJ 14a**  
Cabeçote de propriedade de cliente de Goiás

**CDJ 14a**  
Em operação na região de Alagoinhas-BA

**J de Souza**  
Equipamentos Florestais

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

CABEÇOTE DE CORTE  
**FELLER DE DISCO**

**EQUIPAMENTO É IDEAL PARA FLORESTA DE BAIXO VOLUME E PODE SER ACOPLADO EM ESCAVADEIRAS E PÁS-CARREGADEIRAS.**

Conheça nossas **soluções completas**

[www.jdesouza.com.br](http://www.jdesouza.com.br)



**MATRIZ:** LAGES-SC  
**FILIAL 01:** SETE LAGOAS-MG  
**FILIAL 02:** IMPERATRIZ-MA

EM BREVE INAUGURAÇÃO DE NOVA FILIAL LAGES-SC

**+55 (49) 3226 0511**  
**+55 (49) 3226 0722**

# COMPLIANCE NO SETOR FLORESTAL

O TERMO COMPLIANCE TEM GANHADO CADA VEZ MAIS FORÇA NOS SETORES INDUSTRIAIS E PRODUTIVOS, TRAZENDO DIVERSOS BENEFÍCIOS ÀS EMPRESAS QUE IMPLEMENTAM POLÍTICAS DE GOVERNANÇA EFICAZES. NESTA REPORTAGEM, SAIBA MAIS SOBRE COMO O COMPLIANCE É IMPLEMENTADO NO SETOR FLORESTAL BRASILEIRO – E QUAIS SÃO SEUS PRINCIPAIS RESULTADOS.



## COMPLIANCE IN THE FORESTRY SECTOR

THE TERM "COMPLIANCE" HAS BEEN GAINING MORE AND MORE TRACTION IN THE INDUSTRIAL AND PRODUCTIVE SECTORS, BRINGING SEVERAL BENEFITS TO COMPANIES THAT IMPLEMENT EFFECTIVE GOVERNANCE POLICIES. IN THIS REPORT, LEARN MORE ABOUT HOW COMPLIANCE IS IMPLEMENTED IN THE BRAZILIAN FORESTRY SECTOR – AND WHAT ITS MAIN RESULTS ARE.

Com origem no verbo inglês *to comply*, que significa cumprir ou agir de acordo com uma norma ou pedido, o *compliance* é um termo que tem recebido cada vez mais destaque nas discussões sobre como otimizar o funcionamento interno de uma empresa, assegurando que suas diretrizes internas sejam cumpridas por todas as partes envolvidas, em todos os níveis de hierarquia.

O *compliance* empresarial tem por objetivo prevenir, detectar e corrigir falhas e inconsistências nos processos de controles internos da organização, podendo ser considerado uma das mais

importantes ferramentas na mitigação e tratamento de inconformidades legais, fraudes e práticas de corrupção no ambiente corporativo. Tem sua importância na influência do comportamento: o exemplo dos dirigentes é um fator significativo na credibilidade e reputação que as associações e empresas estão querendo demonstrar.

"*Compliance* permeia desde as questões trabalhistas, questões ambientais e o cumprimento de legislação vigente no país, estados e municípios, bem como a ruptura das velhas práticas de benefícios, vendas e compras casadas. É uma grande ferramenta para que haja transparência e garantia de que ▶

Originating from the verb *to comply*, "compliance" is a term that has received increasing prominence in discussions on how to optimize the internal functioning of a company, ensuring that its internal guidelines are fulfilled by all parties involved, at all levels of hierarchy.

Corporate compliance aims to prevent, detect and correct flaws

and inconsistencies in the organization's internal control processes, and can be considered one of the most important tools in the mitigation and treatment of legal non-conformities, fraud and corruption practices in the corporate environment. It has its importance in influencing behavior: the example of managers is a significant ▶

os procedimentos estão sendo realizados de maneira correta”, resume Mauro Murara Jr., diretor executivo da Associação Catarinense de Empresas Florestais (ACR).

Para o gerente de *compliance* da Eldorado Brasil, André Tourinho, atuar em *compliance* não deve ser visto como burocrático. “De fato, para atuar em *compliance*, deve-se pressupor que regras, sejam elas de simples ou de complexo entendimento, devem ser cumpridas. Por outro lado, regras e controles são essenciais para atingir os objetivos da empresa

de forma íntegra e sustentável. Do contrário, a falta de controles pode causar perdas e ineficiência na performance. O profissional deve saber atuar em conformidade para atingir seus objetivos, evitando e mitigando riscos de desvios em qualquer atividade empresarial. Uma vez em desconformidade ética e legal, não é somente a área envolvida que tem o resultado afetado, mas sim toda a companhia”, analisa.

Quanto aos benefícios a longo prazo da implementação de uma política de *compliance* eficaz, Fábio Medeiros, diretor jurídico, de integridade e gestão



**"O COMPLIANCE PERMITE A FORMAÇÃO DE UMA CULTURA DE RESPEITO E COMPROMISSO ÉTICO."**

de riscos da Klabin aponta que o maior deles é a formação de uma cultura de respeito e compromisso ético.

“Quando os benefícios originados das ações de *Compliance* são percebidos e reconhecidos na empresa como parte integrante e essencial aos seus processos de gestão, organização e produção, um efeito em ondas se propaga positivamente, resultando em um melhor ambiente de trabalho, diminuição de perdas e processos judiciais, maior confiança e credibilidade do mercado, clientes, parceiros comerciais, instituições financeiras,

organizações multilaterais, sociedade e de seus acionistas. Esses benefícios, inclusive, vão além dos muros da Companhia e contagiam positivamente toda cadeia produtiva e o ambiente de negócio no qual ela está inserida”, detalha Medeiros.

No contexto da pandemia de Covid-19, o *compliance* ganha especial relevância, pois a boa governança permite que as empresas se antecipem a riscos e mantenham uma boa estrutura de respostas a esses fatores externos (gestão de riscos e de crises), garantindo a continuidade do negócio. ▶

*factor in the credibility and reputation that associations and companies are trying to demonstrate.*

*“Compliance permeates labor issues, environmental issues and compliance with current legislation in the country, states and municipalities, as well as the break with old practices of benefits, and ‘arranged’ sales and purchases. It is a great tool for transparency and a guarantee that procedures are being carried out correctly”, summarizes Mauro Murara Jr.,*

*executive director of the Santa Catarina Association of Forestry Companies (ACR).*

*For Eldorado Brasil’s compliance manager, André Tourinho, acting in compliance should not be seen as bureaucratic. “In fact, to act in compliance, it must be assumed that rules, whether simple or complex, must be complied with. On the other hand, rules and control mechanisms are essential to achieve the company’s objectives in an integral and*

*sustainable manner. Otherwise, the lack of control can cause losses and inefficiency in performance. The professional must know how to act accordingly to achieve their objectives, avoiding and mitigating risks of deviations in any business activity. Once in ethical and legal disagreement, it is not only the area involved that suffers from the result, but the entire company”, he analyzes.*

*Regarding the long-term benefits of implementing an effec-*

*tive compliance policy, Fábio Medeiros, Klabin’s director of legal, integrity and risk management points out that the biggest is the formation of a culture of respect and ethical commitment.*

*“When the benefits arising from compliance actions are perceived and recognized in the company as an integral and essential part of its management, organization and production processes, a positive ‘wave’ effect propagates, resulting in a better work ▶*

# Compliance na prática

Conforme ressalta o diretor executivo da ACR, não somente nas maiores, mas também nas pequenas e médias empresas florestais o que se deseja é transparência. Para isso, é indispensável a existência de regras de seleção de funcionários e fornecedores,

não para restringir, mas para permitir o amplo direito de oportunidade e transparência de ações a todos os envolvidos no processo.

Com base nisso e em outros fatores ligados à transparência e ao cumprimento de diretrizes cruciais, o *compliance* é praticado em todas as grandes empresas do setor, muitas das quais possuem um departamento próprio para tratar deste tema.

Na Suzano, o *compliance* é praticado por meio dos pilares detecção, prevenção e correção. A partir deles, as atividades

são pautadas na prevenção de riscos, verificação e análise de possíveis danos ocorridos com a prática de determinada atividade empresarial, elaboração de políticas e procedimentos internos, além de treinamentos e imposição de responsabilidades aos envolvidos por conta de eventual não conformidade.

“Por meio deste modelo de trabalho, promovemos a cultura de integridade e incentivamos a denúncia de irregularidades, garantindo a aplicação efetiva do nosso Código de Conduta,

valores, políticas e diretrizes. Reforçamos que nosso programa abrange e orienta todos os colaboradores, sendo próprios ou terceiros, além dos parceiros comerciais e demais *stakeholders*. Vemos a essencialidade da atuação do *Compliance* na companhia a partir da realização da análise de todas as normas regulatórias para o setor e adequação das práticas corporativas e atividades da empresa”, conta Paulo Renato Lopes, gerente executivo de controles internos, riscos e *compliance* da Suzano. ▶

"NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19, O COMPLIANCE GANHA ESPECIAL RELEVÂNCIA."

*environment, reduced losses and lawsuits, greater market confidence and credibility, customers, business partners, financial institutions, multilateral organizations, society and its shareholders. These benefits even go beyond the walls of the company and positively affect the entire production chain and the business environment in which it is inserted”, details Medeiros.*

*In the context of the Covid-19 pandemic, compliance gains special relevance, as good governance allows companies to anticipate risks and maintain a good response structure to these external factors (risk and crisis management), ensuring the continuity of businesses.*

## Compliance in practice

*As the executive director of ACR points out, not only in the largest, but also in small and medium-sized forest companies, what is desired is transparency. Thus, it's essential to have rules for the selection of employees and suppliers, not in order to restrict things,*

*but to allow ample right of opportunity and transparency of actions to all those involved in the process.*

*Based on this and other factors linked to transparency and compliance with crucial guidelines, compliance is practiced in all the large companies in the sector, many of which have their own department to deal with this issue.*

*At Suzano, compliance is practiced through the detection, ▶*

Na Eldorado Brasil, o departamento de *compliance*, com profissionais dedicados exclusivamente ao aprimoramento constante do Programa de *Compliance* da companhia, é responsável por criar medidas de prevenção, detecção e correção de eventuais irregularidades ou desvios de conduta que possam acontecer no âmbito da companhia.

“São os profissionais de *compliance* também os responsáveis por fomentar a cultura de ética e conformidade que é exigida não só de todos os

colaboradores, mas também dos parceiros de negócios da Eldorado Brasil. Para isso, a empresa realiza com frequência treinamentos, comunicações internas, campanhas de *compliance*, divulgação de políticas e regras de conduta e outras atividades para manter no radar a cultura profissional com ética e conformidade”, relata o gestor de *compliance* André Tourinho.

Por sua vez, na Veracel, o Programa de *Compliance* tem como finalidade disseminar diretrizes voltadas ao atingimento do estado de conformidade,

possibilitando o aumento da prevenção de atos ilícitos, desvios de conduta e de danos à reputação da instituição, contribuindo para mitigação de riscos nos negócios, disseminação da cultura de controles internos e *Compliance*, inibição de atos ilícitos e prevenção de danos à reputação.

“Na Veracel, elaboramos ainda treinamentos para todos os colaboradores da companhia – do administrativo, à fábrica e campo. Além disso, há eventos internos para estimular as práticas e os aprendizados

de Ética e *Compliance* como a Semana de Boa Conduta que contou com palestras, informações e treinamentos”, aponta Rodrigo Louzada, gerente de auditoria interna e *compliance* da Veracel. ▶

**"O COMPLIANCE  
TAMBÉM PODE  
SER PRATICADO  
EM PEQUENAS E  
MÉDIAS EMPRESAS,  
NÃO APENAS NAS  
GRANDES."**



*prevention and correction pillars. Activities are based on risk prevention, verification and analysis of possible damages occurred with the practice of a certain business activity, preparation of internal policies and procedures, in addition to training and imposition of responsibilities on those involved due to eventual non-compliance.*

*“Through this work model, we promote a culture of integrity and encourage the reporting of irregularities, ensuring the*

*effective application of our Code of Conduct, values, policies and guidelines. We reinforce that our program covers and guides all employees, whether they are our own or third parties, in addition to business partners and other stakeholders. We see the essentiality of Compliance in the company from the analysis of all regulatory standards for the sector and the adequacy of the company's corporate practices and activities”, says Paulo Renato Lopes, Suzano's*

*executive manager for internal controls, risks and compliance .*

*At Eldorado Brasil, the compliance department, with professionals dedicated exclusively to the constant improvement of the company's Compliance Program, is responsible for creating measures to prevent, detect and correct any irregularities or deviations in conduct that may occur within the company.*

*“Compliance professionals are also responsible for fostering the*

*culture of ethics and compliance that is required not only from all employees, but also from Eldorado Brasil's business partners. To this end, the company frequently conducts training, internal communications, compliance campaigns, disclosure of policies and rules of conduct and other activities to keep the professional culture with ethics and compliance on the radar”, reports compliance manager André Tourinho. ▶*

Já a Klabin conta com uma área de Integridade, responsável pela gestão do Programa de Integridade da Companhia, que possui pilares de atuação estabelecidos e voltados para ações de prevenção, detecção e remediação de eventuais violações.

“Esses pilares propõem, em especial, ações de comunicação e treinamento de temas éticos, avaliação reputacional de ter-

ceiros, elaboração de políticas e procedimentos, inclusive do Código de Conduta e de temas relevantes como anticorrupção e defesa da concorrência, além da disponibilização de meios para registros de denúncias. A principal missão de *Compliance* da Companhia é promover um ambiente de trabalho justo, inclusivo e de bem estar”, frisa Fábio Medeiros.

## Nas pequenas e médias



Já estabelecido e praticado em todas as maiores empresas do setor de base florestal brasileiro, o *compliance* não precisa ser exclusividade dos grandes *players*, mas pode ser praticado em pequenas e médias empresas interessadas em desenvolver um conjunto de práticas capaz de garantir o cumprimento eficaz de suas diretrizes — e assim tornar a empresa mais competitiva e atrativa para o mercado. ▶

*"COMPLIANCE BECOMES ESPECIALLY RELEVANT IN THE CURRENT CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC."*

*In turn, at Veracel, the Compliance Program aims to disseminate guidelines aimed at reaching the status of compliance, enabling an increase in the prevention of illegal acts, misconduct and damage to the institution's reputation, contributing to mitigate risks in business, dissemination of the culture of internal controls and Compliance, inhibition of illegal acts and prevention of damage to reputation.*

*"At Veracel, we also provide training for all company employees – from the administrative staff, to the factory and the field.*

*In addition, there are internal events to stimulate Ethics and Compliance practices and learning, such as the Week of Good Conduct, which included lectures, information and training", points out Rodrigo Louzada, internal audit and compliance manager at Veracel.*

*Klabin, on the other hand, has an Integrity area, responsible for the management of the Company's Integrity Program, which has established performance pillars and focused on actions to prevent, detect and remedy any violations.*

*"These pillars propose, in particular, communication and training actions on ethical issues, reputational assessment of third parties, elaboration of policies and procedures, including the Code of Conduct and relevant issues such as anti-corruption and defense of competition, in addition to providing means for whistleblowing records. The Company's main Compliance mission is to promote a fair, inclusive and well-being work environment", emphasizes Fábio Medeiros. ▶*

**"A IMPLEMENTAÇÃO DE UM PLANO DE AÇÃO É IMPORTANTE PARA DETERMINAR OBJETIVOS E METAS."**

"A portaria 2.279/15 da Controladoria Geral da União, escrita em conjunto com a Secretaria da Micro e Pequena Empresa, determina algumas regras básicas. A

primeira delas é a criação de um código de ética, além do comprometimento da alta direção. Porém, ao contrário das grandes empresas, as micro e pequenas não precisam estender as regras a terceiros. A norma também determina a instituição de um canal de denúncias, aberto para colaboradores, clientes e parceiros", explica Mauro Murara Jr., da Associação Catarinense de Empresas Florestais.

O diretor-executivo acrescenta que a implantação de um programa de *compliance* tende a

fomentar a credibilidade e a sustentabilidade nas empresas, pois os riscos relacionados ao pagamento de multas, processos judiciais e outras despesas diminuem significativamente, contribuindo para a preservação da reputação e imagem das empresas.

Dentro das possibilidades de uma pequena empresa, a implementação de um plano de ação é importante para determinar quais os objetivos e metas a serem atingidos, além de todos os meios para alcançá-los. Também deve incluir as etapas

seguintes e um cronograma detalhado para todas elas.

Em suma, seja em pequenas, médias ou grandes empresas, o *compliance* assegura a realização de parcerias íntegras, atrai investidores, identifica riscos e traz soluções, dissemina a visão ética para todos os colaboradores e garante a sustentabilidade do negócio. Sua importância consiste também na minimização dos riscos de sanções legais ou regulatórias, além dos impactos que estas possam causar, como a perda financeira, o dano reputacional ►

## **Small and medium-sized businesses**

*Already established and practiced in all the largest companies in the Brazilian forestry sector, compliance does not need to be exclusive to large players, but it can be practiced in small and medium-sized companies interested in developing a set of practices capable of guaranteeing*

*the effective fulfillment of their guidelines -- and thus make the company more competitive and attractive to the market.*

*"Ordinance 2,279 / 15 of the Comptroller General of the Union, written in conjunction with the Secretariat of Micro and Small Businesses, determines some basic rules. The first is the creation of a code of ethics, in addition to the commitment of top management. However, unlike large companies, micro and small businesses do not need to extend the*

*rules to third parties. The rule also determines the establishment of a whistleblowing channel, open to employees, customers and partners", explains Mauro Murara Jr., from the Santa Catarina Association of Forestry Companies.*

*The executive director adds that the implementation of a compliance program tends to foster credibility and sustainability in companies, as the risks related to the payment of fines, lawsuits and other expenses significantly decrease, contributing to the*

*preservation of the reputation and image of companies.*

*Within the possibilities of a small business, the implementation of an action plan is important to determine what the objectives and goals are to be achieved, in addition to all the means to achieve them. It should also include the next steps and a detailed schedule for all of them.*

*In short, whether in small, medium or large companies, compliance ensures the establishment of integral partnerships, ►*

e até mesmo o risco à continuidade de negócio.

“Nos dias de hoje, ser lucrativa não basta para que uma empresa seja considerada de sucesso. A sociedade em geral anseia por organizações responsáveis socialmente e ambientalmente, bem como que sejam éticas e transparentes, sendo impossível pensarmos na sustentabilidade do negócio sem a responsabilidade

corporativa. Há, nos dias de hoje, uma nova forma de se medir o sucesso das empresas e estar em conformidade com as obrigações legais, com melhores práticas de governança corporativa e com padrões éticos de conduta tornou-se fundamental em todo negócio”, conclui Rodrigo Louzada, gerente de auditoria interna e *compliance* da Veracel. ■

*attracts investors, identifies risks and brings solutions, disseminates the ethical vision to all employees and ensures the sustainability of the business. Its importance also consists in minimizing the risks of legal or regulatory sanctions, in addition to the impacts they may cause, such as financial loss, reputational damage and even the risk to business continuity.*

*“Nowadays, being profitable is not enough for a company to be considered successful. Society in general yearns for socially*

*and environmentally responsible organizations, as well as ethical and transparent ones, making it impossible to think of business sustainability without corporate responsibility. Nowadays, there is a new way of measuring the success of companies and being in compliance with legal obligations, with the best corporate governance practices and with ethical standards of conduct, it has become fundamental in every business”, concludes Rodrigo Louzada, Veracel's internal audit and compliance manager. ■*

**PLANEJAMENTO**

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

**TECNOLOGIA**

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

**ISCA FORMICIDA**  
**ATTA MEX-S®**

**CAPACITAÇÃO**

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

**RESULTADOS**

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

**UNIBRÁS**  
AGRO QUÍMICA LTDA.

0800 18 3000

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



PEDIMOS SUA  
LICENÇA PARA NOS  
APRESENTAR;



Crédito: Envimat

# NÓS SOMOS A SENNEBOGEN

CONTEÚDO  
PUBLICITÁRIO  
Advertising  
Content

Fonte:  
Assessoria da  
Envimat  
Envimat  
communications  
department

Somos a **Sennebogen**, uma empresa familiar da Bavária na Alemanha. Desde 1952 aplicamos as melhores tecnologias da Engenharia Mecânica, dedicadas a atender as necessidades específicas de nossos clientes. Nós temos conquistado com sucesso a liderança do mercado mundial em muitos setores de tecnologia de guindastes e manipuladores.

## O QUE TORNA A **SENNEBOGEN** UMA REFERÊNCIA EM MANIPULADORES HIDRÁULICOS?

Unimos tradição e inovação em uma empresa estável com uma história de crescimento orgânico. Nossas máquinas são desenvolvidas e produzidas em três locais na Baviera, e também em uma unidade na Hungria. Qualidade, confiabilidade e

soluções específicas para nossos clientes têm sido nossa aspiração desde o início.

Somos dedicados ao desenvolvimento e fabricação de manipuladores: fabricamos uma série de modelos que cobrem uma ampla gama de diferentes configurações e tipos. Desde pequenos manipuladores telescópicos e telecranes a guindastes sobre ▶



PLEASE ALLOW US TO INTRODUCE  
OURSELVES: **WE ARE  
SENNEBOGEN**

WE ARE SENNEBOGEN, A FAMILY COMPANY FROM BAVARIA, GERMANY. SINCE 1952, WE HAVE APPLIED THE BEST MECHANICAL ENGINEERING TECHNOLOGIES, DEDICATED TO MEETING THE SPECIFIC NEEDS OF OUR CUSTOMERS. WE HAVE SUCCESSFULLY ACHIEVED WORLD MARKET LEADERSHIP IN MANY SECTORS OF CRANE AND MATERIAL HANDLER TECHNOLOGIES.

## WHAT MAKES SENNEBOGEN A REFERENCE IN HYDRAULIC MATERIAL HANDLERS?

We combine tradition and innovation in a stable company with a history of organic growth. Our machines are developed and produced at three locations in Bavaria, and also at a facility in Hungary. Quality, reliability and specific solutions for our customers have been our aspiration since the beginning. ▶

"COM UM PROCESSO DE MONTAGEM MODULAR, PRODUZIMOS MÁQUINAS CUSTOMIZADAS A UM CUSTO COMPETITIVO."

esteiras, guindastes de ciclo de trabalho e *draglines* até gigantes guindastes portuários. Fabricamos manipuladores de materiais, com pesos operacionais que variam de 17 t a 420 t. Atendendo cada projeto com um equipamento ideal.

Em nosso grupo de empresas somamos mais de 1.600 funcionários, e possuímos subsidiárias próprias nos EUA e em

Singapura. Através de nossa rede mundial de revendedores, podemos atender clientes em todos os continentes. Com mais de 120.000 metros quadrados de área de produção, nossas fábricas produziram mais de 45.000 máquinas nos últimos 35 anos. Em 2020 iniciou-se a construção de um novo centro de distribuição e atendimento ao cliente no sul da Alemanha.

*We are dedicated to the development and manufacture of material handlers: we manufacture a series of models that cover a wide range of different configurations and types. We manufacture material handlers with operating weights ranging from 17 tons to 420 tons, providing each project with the ideal equipment.*

*In our group of companies we are more than 1,600 employees,*

*with our own subsidiaries in the USA and Singapore. Through our worldwide network of resellers, we can serve customers in all continents. With more than 120,000 m2 of production area, our factories have produced more than 45,000 machines in the past 35 years. In 2020, construction began on a new distribution and customer service center in southern Germany.*

# POR QUE A **SENNEBOGEN** CONQUISTOU A LIDERANÇA NA MAIORIA DOS MERCADOS EM QUE ATUA ?

## FABRICAÇÃO FLEXÍVEL

Construímos todos os braços e lanças de elevação, além das plataformas de base intercambiáveis e fazemos a montagem final dos sistemas hidráulicos e elétricos. Todos os componentes e processos críticos são concluídos

internamente para garantir qualidade, eficiência e flexibilidade na linha de produção. Com um processo de montagem modular, produzimos máquinas customizadas a um custo competitivo em relação às linhas de montagem tradicionais. Componentes comuns são compartilhados por vários modelos e otimizam os estoques de peças. ▶

## WHY HAS SENNEBOGEN ACHIEVED A LEADERSHIP POSITION IN MOST OF ITS MARKETS?

### FLEXIBLE MANUFACTURING

*We build all cranes and booms, in addition to interchangeable base platforms, and we do the final assembly of the hydraulic and electrical systems. All critical components and processes are completed internally to guarantee quality, efficiency ▶*

## MOTORES CUMMINS E HIDRÁULICA BOSCH REXROTH

A **Sennebogen** trabalha com componentes padrões. Os motores, comandos hidráulicos e componentes principais não são específicos da marca **Sennebogen**. O cliente não fica refém de comprar peças

de reposição exclusivamente da empresa que vendeu o equipamento.

“Nossos clientes têm a liberdade de buscar a mesma peça original no mercado e isso nos obriga a atendê-los com entrega rápida e preços justos, pois senão ele irá buscar em outro fornecedor”, comenta Marcelo C. dos Santos, responsável pelo departamento de peças da **Envimat, dealer Sennebogen** para o Brasil.



*and flexibility in the production line. With a modular assembly process, we produce customized machines at a competitive cost compared to traditional assembly lines. Common components are shared by several models and optimize our stock of parts.*

### **CUMMINS ENGINES AND BOSCH REXROTH HYDRAULIC SYSTEMS**

**Sennebogen** works with standard components. The engines, hydraulic controls and main components are not specific to the **SENNEBOGEN** brand. The

## KIT DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Os Kits **SENNEBOGEN** foram desenvolvidos para que os clientes tenham sempre a mão componentes: Elétricos, Lubrificação, Ar condicionado, Flanges, O-Rings, Hidráulicos, Adaptadores e Conectores. As peças são armazenadas em caixas de fácil transporte e identificação.

“Um componente pequeno pode comprometer o funcionamento da máquina e parar toda uma operação”, afirma Carlos I. Oliveira, gerente de Pós Venda e Serviços da **Envimat**.

“Peças disponíveis, treinamento de manutenção e operação com a assessoria de técnicos treinados garantem a alta disponibilidade da máquina e reduzem muito os custos de manutenção”, comenta Oliveira. ▶



*customer is not held hostage to purchase spare parts exclusively from the company that sold the equipment.*

“Our customers are free to seek the same original part on the market and this requires us to serve them with fast delivery and fair

*prices, otherwise they will search for another supplier”, comments Marcelo C. dos Santos, responsible for the parts of **Envimat, Sennebogen** dealer for Brazil. ▶*

## TREINAMENTO NA “ACADEMIA SENNEBOGEN”

Em sua unidade nos EUA, a **Sennebogen** realiza treinamentos em português, dedicados a clientes brasileiros. Estes treinamentos são divididos em módulos

e têm o acompanhamento dos mecânicos da **Envimat**. Os técnicos recebem capacitação que os habilitam a realizar qualquer manutenção em seus equipamentos, sem a necessidade presencial dos técnicos da **Envimat**.

São estas palavras que o Sr. Constantino Lannes, presidente da **Sennebogen LLC**, utiliza para

## “SIMPLICIDADE, ROBUSTEZ, CONFIABILIDADE, ECONOMIA E RESPEITO A NOSSOS CLIENTES”

### SPARE PARTS KIT

The **Sennebogen** Kits were developed so that customers always have components at hand: Electrical, Lubrication, Air conditioning, Flanges, O-Rings, Hydraulics, Adapters and Connectors. The parts are stored in boxes for easy transport and identification. “A small component can compromise the operation of

the machine and stop an entire operation,” says Carlos I. Oliveira, manager of After Sales and Services at **Envimat**.

“Available parts, maintenance and operation training with the assistance of trained technicians guarantee the high availability of the machine and greatly reduce maintenance costs”, comments Oliveira.

descrever o sucesso da marca **Sennebogen** nos EUA, com quase 70% de participação no mercado Norte Americano.

“Os clientes são muito fiéis aos fornecedores que trazem soluções confiáveis aos seus negócios com equipamentos de baixos custos operacionais e disponibilidade de peças. Contamos com um estoque de peças de valor superior a 50 milhões de dólares em nossa unidade nos EUA que atende também ao Brasil”, salienta Lannes.

“A **Sennebogen** é um equipamento simples e robusto. Não é

uma caixa preta, onde as informações são acessadas por especialistas. Nossos equipamentos trabalham com controles hidráulicos, livres de eletrônica complicada. Trabalhamos com motores Cummins, onde os clientes podem buscar peças em qualquer revendedor. Não prendemos nossos clientes pelo Pós Venda onde o mesmo é obrigado a recorrer a peças e diagnósticos eletrônicos. Cativamos nossos clientes pela garantia de um equipamento confiável, que traga retorno para sua atividade”, afirma Constantino Lannes. ▶



### TRAINING AT THE “ SENNEBOGEN ACADEMY”

At its unit in the USA, **Sennebogen** conducts training in Portuguese, dedicated to Brazilian customers. These trainings are divided into modules and are monitored by **Envimat** mechanics. The technicians receive training that enables them to

perform any maintenance on their equipment, without the need for **Envimat** technicians.

### “SIMPLICITY, ROBUSTNESS, RELIABILITY, ECONOMY AND RESPECT FOR OUR CUSTOMERS”

These are the words that Mr. Constantino Lannes, president of **Sennebogen LLC**, uses ▶



## A SENNEBOGEN NO BRASIL

No Brasil, a **Sennebogen** atua através de seu representante, a **Envimat**, com dedicação em atender o mercado florestal que é um dos setores mais importantes para aplicação de Manipuladores Hidráulicos.

“Estamos aprendendo muito com o setor florestal no Brasil. É um mercado muito exigente e precisa de equipamentos confiáveis. Em

cada projeto que participamos, aprendemos um pouco das peculiaridades de cada empresa e graças a nossa linha completa de equipamentos com suporte constante do fabricante no Brasil, podemos apresentar opções de equipamentos para que nossos clientes possam escolher a melhor combinação de máquinas, com o melhor investimento”, comenta Arnaldo Casselli, Gerente Comercial da **Envimat**.

“Em 2019 e 2020 a **Sennebogen** obteve êxito na maioria dos projetos florestais no Brasil, e

sabemos da responsabilidade que temos em retribuir a confiança que as empresas depositaram em nós”.

A **Envimat** conta com uma estrutura com técnicos treinados para realizar qualquer manutenção nas máquinas **Sennebogen**, em qualquer local de operação no território brasileiro. Trabalhamos com mecânicos dedicados e atendimentos sob demanda, contamos com um time comercial com muita experiência em aplicações de manipuladores e sempre recebemos o suporte dos engenheiros da fábrica. ▶

to describe the success of the **SENNEBOGEN** brand in the USA, with almost 70% market share in the North American market.

“Customers are very loyal to suppliers who bring reliable solutions to their businesses with equipment with low operating costs and parts availability. We

have a stock of parts worth more than 50 million dollars in our unit in the USA, which also serves Brazil”, stresses Lannes.

“**SENNEBOGEN** is simple and robust equipment. It is not a black box, where information is accessed by experts. Our equipment works with hydraulic con-

trols, free of complicated electronics. We work with Cummins engines, where customers can pick up parts from any dealer. We do not hold our customers for After Sales where they are required to use electronic parts and diagnostics. We captivate our customers by guaranteeing reliable equipment, which brings returns to their

activity”, says Constantino Lannes.

### **SENNEBOGEN IN BRAZIL**

In Brazil, **SENNEBOGEN** acts through its representative, **ENVI-MAT**, with dedication to serving the forestry market, which is one of the most important sectors for the application of Hydraulic Material Handlers. ▶

## MÁQUINAS PARA CARREGAMENTO, DESCARREGAMENTO E TRANSPORTE DE MADEIRAS

Recentemente a **Sennebogen** aumentou significativamente sua participação no mercado florestal, apresentando soluções específicas para cada projeto.

As empresas estão buscando o aumento do estoque de toras nos pátios e para isso estão utilizando máquinas cada vez maiores, com maior capacidade de carga e elevando a altura das pilhas. Algumas empresas estão estocando madeira em pilhas de até 11 metros de altura com toras de 7 metros de comprimento. Os manipuladores são máquinas adequadas para este tipo de operação, permitindo ao operador ter total controle da operação, com segurança e visibilidade.

Dentre os projetos recentes nos quais a **Sennebogen** participou; estão máquinas elétricas sobre rodas, com capacidade de se locomover ao redor da mesa de picagem, permitindo estocar madeira ao redor das mesas. Estas máquinas possuem gerador auxiliar, que quando necessitam, locomovem-se para um ponto onde possam fazer a conexão com a rede elétrica ou mesmo para um local de manutenção.

Fornecemos máquinas sobre pórticos, máquinas elétricas sobre esteiras com capacidade de elevar uma carga de 11 toneladas a uma distância de 30 metros. Máquinas elétricas sobre estrutura de concreto e máquinas a diesel sobre rodas onde o operador tem seu ponto de visão a 8 metros de altura.

Os manipuladores **Sennebogen** são modulares, com várias opções de configuração. Máquinas sobre rodas, ▶

*"We are learning a lot from the forestry sector in Brazil. It is a very demanding market and needs reliable equipment. In each project we participate, we learn a little about the peculiarities of each company and thanks to our complete line of equipment with constant support from the manufacturer in Brazil, we can present equipment options so that our customers can choose the best combination of machines, with*

*the best investment", comments Arnaldo Casselli, Commercial Manager at **Envimat**.*

*"In 2019 and 2020 **Sennebogen** was successful in most forestry projects in Brazil, and we know of the responsibility we have to return the trust that companies placed in us".*

***Envimat** has a structure with trained technicians to perform any maintenance on*

***Sennebogen** machines, in any place of operation in the Brazilian territory. We work with dedicated mechanics and service on demand, we have a commercial team with a lot of experience in material handler applications and we always receive support from the factory engineers.*

### TIMBER HANDLING IN YARDS MACHINES FOR LOADING,

### UNLOADING AND MOVING TIMBER

*Recently, **Sennebogen** significantly increased its participation in the forestry market, presenting specific solutions for each project. The companies are looking to increase the stock of logs in the yards and for that they are using increasingly larger machines, with greater load capacity and increasing the height of the piles. Some companies are stocking wood in piles up to 11 ▶*

esteiras, diesel, elétricas, fixas. Com várias configurações de braços e lanças. Nossos Manipuladores não são escavadoras adaptadas, são máquinas fabricadas exclusivamente para a operação de elevar cargas. Elas possuem a mesma capacidade de elevação em qualquer grau de giro na mesma extensão, sendo esta uma característica dos Manipuladores **Sennebogen**.

**MANIPULADORES PICK & CARRY**, além das operações de carregamento e descarregamento, estes equipamentos podem

transportar toras em suas garras. São equipamentos ideais para movimentação de toras em curtas e médias distâncias, muito utilizados em serrarias e alimentação de mesas de processamento, quando as pilhas ficam próximas a estas. São máquinas com peso operacional variando de 27 a 44 toneladas, com potência variando de 160 a 305 hp.

**MANIPULADORES COM REBOQUE** permitem o transporte de madeiras dentro dos pátios a uma distância maior, substituindo caminhões que ▶



*meters high with logs 7 meters long. The material handlers are suitable machines for this type of operation, allowing the operator to have total control of the operation, with safety and visibility.*

*Among the recent projects in which **Sennebogen** participated; there are electric machines on wheels, capable of moving around*

*the chipping table, allowing wood to be stored around the tables. These machines have an auxiliary generator, which when needed, move to a point where they can make the connection to the power grid or even to a maintenance location.*

*We supply gantry machines, electric crawler machines with the*

*capacity to lift a load of 11 tons at a distance of 30 meters. Electric machines on concrete structure and diesel machines on wheels where the operator has his point of view at 8 meters of height.*

***Sennebogen** manipulators are modular, with several configuration options. Machines on wheels, tracks, diesel, electric, fixed. With various configurations of arms and booms. Our material handlers are not adapted excavators, they are machines manufactured*

*exclusively for the operation of lifting loads. They have the same lifting capacity in any degree of rotation to the same extent, which is a characteristic of **Sennebogen** Manipulators.*

*Pick & Carry handlers, in addition to loading and unloading operations, these devices can carry logs. They are ideal equipment for moving logs over short and medium distances, widely used in sawmills and processing tables when the piles are close ▶*

fazem o "recheço" de toras para as mesas de processamento. São equipadas com transmissão superdimensionada para suportar os mais difíceis terrenos. Quando estes equipamentos não estão acoplados em carretas, trabalham como manipuladores convencionais. Os reboques são acoplados e desacoplados de dentro da cabine, sem a necessidade de alguém auxiliar nesta operação.

**Manipuladores:** São máquinas que trabalham no carre-

gamento e descarregamento de toras. Podem ser montadas sobre rodas, esteiras ou fixas, e ser movidas a diesel ou elétricas.

Os Manipuladores possuem peso operacional que variam de 17 a 420 toneladas com potência que varia de 130 a 785 hp.

**MANIPULADORES EQUILIBRIUM:** são máquinas que trabalham no carregamento e descarregamento de toras. Podem ser montadas sobre rodas, esteiras ou fixas, e tam-

bém serem movidas a diesel ou elétricas. A Linha Equilibrium possui sistema de contra peso móvel que reduz o consumo de energia. A máquina em perfeito equilíbrio utiliza a energia apenas para elevar a carga.

Os Manipuladores Equilibrium possuem peso operacional que variam de 122 a 320 toneladas com potência que varia de 150 a 436 hp. Com capacidade de elevar até 11 toneladas a uma distância de 42 metros. ■



Crédito: Envimat

to them. They are machines with operational weight ranging from 27 to 44 tons, with power ranging from 160 to 305 hp.

Trailer handlers allow the transport of wood within the yards over a greater distance, replacing trucks that provide logs to the processing tables. They are equipped with oversized transmission to support the most difficult terrain. When these devices are not coupled to

trailers, they work like conventional handlers. The trailers are coupled and uncoupled from inside the cab, without the need for anyone to assist in this operation.

**Wood handlers:** Machines that work in the loading and unloading of logs. They can be mounted on wheels, tracks or fixed, and be powered by diesel or electric sources.

These machines have an operational weight ranging from 17 to 420 tons with power ranging from 130 to 785 hp.

**Equilibrium material handlers:** Machines that work in loading and unloading logs. They can be mounted on wheels, tracks or fixed, and also be powered by diesel or electric. The Equilibrium Line has a mobile counterweight system that reduces energy consumption. The

machine in perfect balance uses energy only to lift the load.

Equilibrium Material Handlers have an operational weight ranging from 122 to 320 tons with power ranging from 150 to 436 hp. With a capacity to lift up to 11 tons at a distance of 42 meters. ■

# CAFÉ COM A Diretoria

NESSA SESSÃO EXTRA ESPECIAL DO MALINOVSKI TALKS, JUNTAMOS ALGUNS DOS PRINCIPAIS DIRETORES FLORESTAIS BRASILEIROS PARA PROMOVER UMA DISCUSSÃO ALTAMENTE PRODUTIVA SOBRE A PRODUTIVIDADE DAS FLORESTAS PLANTADAS DE EUCALIPTO NO BRASIL.

O setor florestal brasileiro, como um dos mais avançados e competitivos do mundo, conta com alguns dos maiores profissionais florestais do planeta, com ampla experiência nas mais diversas áreas da atividade florestal. Silvicultura, manejo, colheita, transportes, operações industriais, exportações e muito mais: não há um assunto em que faltem profissionais qualificados no país para promover desenvolvimento e produtivas discussões.

Promover o intercâmbio de conhecimento e informações entre esses profissionais de alto nível e o público especializado é o objetivo do Malinovski Talks, série de lives semanais promovidas no Instagram da Malinovski todas as quintas-feiras. No fim do mês de julho, ocorreu a mais especial edição do programa: a *Super Live* Café com a Diretoria, que reuniu alguns dos maiores diretores florestais do país.

Em duas horas de discussão e debate, o CEO da empresa,

Ricardo Malinovski, conversou com Alexandre Chueri (diretor executivo florestal da Suzano), Germano Vieira (diretor florestal da Eldorado Brasil), José Totti (diretor florestal da Klabin) e Júlio Ribeiro (diretor industrial e técnico da Cenibra) sobre um tema de alta relevância para o avanço da atividade florestal em nosso país: a produtividade das florestas plantadas de eucalipto no Brasil.

A *Super Live* teve início com uma detalhada apresentação do diretor da Malinovski com uma ampla variedade de dados e gráficos acerca da produtividade das florestas de eucalipto brasileira e da percepção dos profissionais do setor acerca desse tema tão complexo e de relevância para o segmento. Em seguida, foi promovida a conversa entre os diretores, trazendo grandes *insights* acerca do tópico para todos os espectadores do evento. Confira alguns dos destaques: ▶



## COFFEE WITH THE BOARD

IN THIS EXTRA SPECIAL SESSION OF MALINOVSKI TALKS, WE BROUGHT TOGETHER SOME OF THE MAIN BRAZILIAN FORESTRY DIRECTORS TO PROMOTE A HIGHLY PRODUCTIVE DISCUSSION ON THE PRODUCTIVITY OF EUCALYPTUS PLANTED FORESTS IN BRAZIL.

The Brazilian forestry sector, as one of the most advanced and competitive in the world, has some of the greatest forestry professionals on the planet, with extensive experience in the most diverse areas of forestry activity. Forestry, management, harvesting, transport, industrial operations, exports and much more: there is no issue in which there is a lack of qualified professionals in the country to promote development and productive discussions.

Promoting the exchange of knowledge and information between these high-level professionals and the specialized public is the goal of Malinovski Talks, a series of weekly livestreams held on Malinovski's Instagram page every Thursday. At the end of July, the most special edition of the program took place: the *Super Livestream* "Coffee with the Board", which brought together some of the most important forestry directors in the country.

In two hours of discussions and debate, the company's CEO, Ricardo Malinovski, spoke with Alexandre Chueri (executive forestry director at Suzano), Germano Vieira (forestry director at Eldorado Brasil), José Totti (forestry director at Klabin) and Júlio Ribeiro (industrial and technical director of Cenibra) on a highly relevant topic for the advancement of forestry activity in our country: the productivity of planted eucalyptus forests in Brazil.

The *Super Livestream* began with a detailed presentation by the director of Malinovski with a wide variety of data and graphs on the productivity of Brazilian eucalyptus forests and the perception of sector professionals about this very complex and relevant topic for the segment. Then, the conversation between the directors began, bringing great insights about the topic to all the event's viewers. Check out some of the highlights: ▶



## Germano Vieira, diretor florestal da Eldorado Brasil

“A produtividade florestal é resultante de uma aposta tecnológica somada a boas práticas silviculturais. Aposta-se no manejo, no material genético, cria-se todo um protocolo de silvicultura e então isso é implementado. Ao término de alguns anos de ciclo, chega-se à colheita, que será resultante de diversos fatores. Pode ser que esse pacote tenha sido acertado, mediante as dificuldades que a empresa possa encontrar, como anomalias climáticas etc., e pode ser que não. Ainda é algo difícil prever como transcorrerão os próximos sete anos, exatamente o que vai ocorrer em cada região. Mas, quando apostamos nesse pacote tecnológico, tem início uma espécie de corrida de obstáculos: é preciso ter um

bom planejamento, alinhamento para evitar erosão, ter uma qualidade de muda cada vez melhor, realizar um preparo de solo com alto nível de excelência, controle de matocompetição, doenças e pragas, incêndios florestais, fatores climáticos e muito mais.

Essa corrida de obstáculos, no final das contas, é o que trará os resultados de toda essa aposta. Isso é a produtividade. E essa produtividade, apesar de ser muito discutida em termos de volume de madeira, pode ser medida de diversas formas, de acordo com o fim produtivo desejado para aquela floresta. Há ramificações bastante distintas para o fator produtividade. No final das contas, temos muita coisa para fazer desde o início, com a escolha do material genético adequado para a provável ambientação que ele terá. Isso é, para mim, a produtividade florestal: a aposta tecnológica somada à aplicação de boas práticas silviculturais.” ▶



## Germano Vieira, forestry director of Eldorado Brasil

“Forest productivity is the result of a technological bet coupled with good silvicultural practices. It is a bet on management, genetic materials, the creation of a whole forestry protocol that is then implemented. At the end of a few years of this cycle will be the time for harvest, which will result from several factors. This package may have been successful, even with the difficulties that the company may encounter, such as climatic anomalies, etc., and it may not. It is still difficult to predict how the next seven years will go, exactly what will happen in each region. But when we bet on this technological package, a kind of obstacle race begins: it is necessary to have good planning, avoid erosion, to aim for

an ever better seedling quality, to carry out a soil preparation with a high level of excellence, control weed competition, diseases and pests, forest fires, climatic factors and much more.

This obstacle race, in the end, is what brings the results of this whole bet. That's productivity. And this productivity, despite being much discussed in terms of wood volume, can be measured in several ways, according to the desired productive end for that forest. There are quite distinct ramifications for the productivity factor. At the end of the day, we have a lot to do from the beginning, starting with the choice of the appropriate genetic material for the likely environment where it will be placed. This is what forest productivity means to me: a technological bet added to the application of good silvicultural practices.” ▶



## Alexandre Chueri, diretor executivo florestal da Suzano

A eficiência fotossintética de todas as plantas cultivadas varia de 1 a 2%, ou seja, 98% da energia que o sol provém para a Terra é perdida. É impossível que haja algo tão ineficiente que não possa ser melhorado. Acredito que a principal de todas as ferramentas de que dispomos para seja o melhoramento genético. A segunda seria otimizar a relação genótipo x ambiente, ou seja, a chamada alocação clonal, colocar cada clone no lugar mais adequado para a produção. Para fazer isso, há tantas variáveis envolvidas que acredito que a tecnologia da informação e as ferramentas digitais poderão nos levar a um aperfeiçoamento dessa alocação clonal.

O terceiro fator é o controle endógeno das principais pragas

e doenças por meio da modificação genética, pois sempre que precisamos combater alguma praga, esperamos chegar ao nível de dano econômico. Ninguém toma uma atitude antes do dano econômico, mas antes de se atingir esse nível já existe um dano físico. Tendo a proteção da planta dentro dela, isso resultará em ganhos de produtividade.

Ainda, os gráficos que mostram uma estagnação ou mesmo um decréscimo da produtividade das florestas de eucalipto não levam em conta que houve uma marcha da silvicultura para *sites* inferiores nos últimos 30 anos. Nós saímos dos melhores lugares para outros não tão produtivos em busca de terras mais baratas. E conseguimos grandes ganhos de produtividade nessas terras mais marginais. Existe todo um processo de *catch up* necessário: é preciso fazer os piores lugares se aproximarem dos melhores.”



## Alexandre Chueri, executive forestry director at Suzano

The photosynthetic efficiency of all cultivated plants varies from 1 to 2%, that is, 98% of the energy that the sun provides to the Earth is lost. It is impossible that something so inefficient cannot be improved. I believe that the main tools among all those we have to do that is genetic improvement. The second would be to optimize the genotype x environment relationship, that is, the so-called clonal allocation, placing each clone in the most appropriate place for production. To do this, there are so many variables involved that I believe that information technology and digital tools can lead us to improve this clonal allocation.

The third factor is the endogenous control of the main pests

and diseases through genetic modification, because whenever we need to fight some pest, we wait until it reaches the level of economic damage. Nobody takes action before economic damage, but before one reaches that level there is already physical damage. Having the protection of the plant be internal will result in productivity gains.

Still, the graphs that show a stagnation or even a decrease in the productivity of eucalyptus forests do not take into account that there was a displacement from silviculture to sites of lower quality in the last 30 years. We left the best places for others that aren't as productive in search of cheaper land. And we have achieved great productivity gains in these more marginal lands. There is an entire catch-up process involved: we need to make the worst places become closer to the best.” ▶



## José Totti, diretor florestal da Klabin

Gostaria de fazer uma abordagem sob outro prisma. O eucalipto foi introduzido no Brasil no Jardim Botânico do RJ em 1824. No ponto de vista de sua adoção em maior volume, estima-se que tenha sido introduzido em torno de 1964 a 1970. De lá para cá, o processo de produção vem se aprimorando e, em 1974, houve uma grande busca de materiais, pela Embrapa e pela FAO, que foram obter materiais na Austrália e os instalaram em diversas áreas do Brasil em um experimento chamado BRA 45, o mais antigo experimento de que tenho conhecimento. A partir desse experimento se originaram vários clones, hibridização e mais. Em 1982, a Embrapa voltou para realizar mais uma coleta, e durante esse período de 1982 para cá várias empresas fizeram idas à Austrália para buscar novas sementes.

Agora, a coisa está ficando mais complicada. Essa é um

pouco da história do nosso material genético. Depois disso, fomos aprendendo a aprimorar nossas técnicas de manejo e houve um crescimento: saímos de cerca de 20 m<sup>3</sup>/ha/ano para, em alguns locais, até 40 m<sup>3</sup>/ha/ano ou mesmo um limite de 55 m<sup>3</sup>/ha/ano. Nos últimos tempos, por uma questão natural, uma vez que o eucalipto é uma espécie exótica introduzida, as pragas acabaram chegando também. Houve, em função disso, alguma perda nos últimos anos relacionada a pragas e doenças. Por outro lado, houve nos últimos dez anos uma entrada em novas fronteiras, em locais cujo potencial de produção é menor do que a média anterior, porque naturalmente os primeiros sites foram selecionados em áreas de maior potencial. Agora, estamos colhendo o resultado neste momento de um aumento de pragas e doenças e de uma localização nos últimos tempos de grandes plantios em regiões que, em média, potencialmente produzem menos do que as anteriores.” ▶



## José Totti, Klabin's forestry director

I would like to take a different approach. Eucalyptus was introduced in Brazil at the Rio de Janeiro Botanical Garden in 1824. Regarding its adoption in greater volume, it is estimated that it was introduced around 1964 to 1970. Since then, the production process has been improving and, in 1974, there was a great search for materials, by Embrapa and FAO, who went to obtain materials in Australia and installed them in different areas of Brazil in an experiment called BRA 45, the oldest experiment of which I am aware. From this experiment, several clones, hybridization and more originated. In 1982, Embrapa returned to carry out another collection, and during that period of 1982 several companies made trips to Australia to search for new seeds.

Now, things are getting more complicated. This is a little bit of the history of our genetic material. After that, we learned to improve our management techniques and there was a great increase: we went from about 20 m<sup>3</sup>/ha/year to, in some places, up to 40 m<sup>3</sup>/ha/year or even a record rate of 55 m<sup>3</sup>/ha/year. In recent times, as a natural matter, since eucalyptus is an exotic species introduced, pests have also arrived. As a result, there has been some loss in recent years related to pests and diseases. On the other hand, in the last ten years we've entered into what we call new frontiers, places whose production potential is lower than the previous average, because naturally the first sites were selected in areas of greater potential. Now, we are reaping the results of an increase in pests and diseases and large plantations in regions that, on average, potentially produce less than the previous ones.” ▶



## Júlio Ribeiro, diretor industrial e técnico da Cenibra

“Acredito que temos muitas coisas interessantes para discutir no nosso caso específico sobre esse contexto de produtividade. A Cenibra foi fundada em 1973 aproveitando florestas Rio Doce, da antiga Vale do Rio Doce. Eram plantios não muito específicos para celulose, com produtividade relativamente baixa. Quando pegamos nosso histórico, antes de 1990, tínhamos muitos plantios de sementes, já tínhamos algumas regiões com clones, e nossa produtividade estava em torno de 32 m<sup>3</sup>/ha/ano. De 2005 para cá, atingimos o índice de 100% de colheita de plantios clonais. Com isso, nossa produtividade chegou a mais de 40-42 m<sup>3</sup>/ha/ano e, apesar de todas as dificuldades climáticas, ainda conseguimos manter a

média ponderada da nossa produtividade em torno desses 40 m<sup>3</sup>/ha/ano.

Dentro desse desafio da produtividade, incluindo os fatores já discutidos de escassez hídrica, incidência de pragas e questões genéticas, buscamos durante todo esse período aperfeiçoar o manejo, que desempenha um papel fundamental. É um dos grandes fatores que buscamos para manter essa produtividade. Também acreditamos muito no melhoramento genético. Todos os nossos clones são adaptados às nossas áreas (inteiramente localizadas em Minas Gerais em um raio médio de 160 km). Apesar de ser uma região única, observamos variações de produtividade de área para área bastante significativas devido às condições distintas de cada site. Dentro de um conceito interno de manter a produtividade do negócio, isso é um dos principais desafios e metas que tentamos buscar.”

Confira a conversa na íntegra assistindo **o vídeo a seguir, ou acessando o canal da Malinovski no YouTube** . Para não perder futuras *Super Lives*, que promoverão outras discussões de alto nível com grandes florestais brasileiros, não deixe de acompanhar nossas redes sociais e enviar suas perguntas para nossos futuros entrevistados! ■



## Júlio Ribeiro, Cenibra's technical and industrial director

“I believe that we have many interesting things to discuss in our specific case regarding this context of productivity. Cenibra was founded in 1973 using Rio Doce forests, from the former Vale do Rio Doce. They were not very specific plantations for pulp production, with relatively low productivity. When we look at our history, before 1990, we had many seed plantations, we already had some regions with clones, and our productivity was around 32 m<sup>3</sup>/ha/year. From 2005 until now, we have reached the 100% harvest rate of fully clonal plantations. With that, our productivity reached more than 40-42 m<sup>3</sup>/ha/year and, despite all the climatic difficulties, we still managed to

maintain the weighted average of our productivity around those 40 m<sup>3</sup>/ha/year.

Within this productivity challenge, including the factors already discussed of water scarcity, pest incidence and genetic issues, we have sought throughout this period to improve management, which plays a fundamental role. It is one of the great factors that we seek to maintain this productivity. We also strongly believe in genetic improvement. All of our clones are adapted to our areas (entirely located in Minas Gerais within an average radius of 160 km). Despite being a unique region, we've observed significant variations in productivity from area to area due to the different conditions of each site. Within an internal concept of maintaining business productivity, this is one of the main challenges and goals that we try to pursue.”

Check out the entire conversation by watching the **following video, or by visiting Malinovski's YouTube channel** . In order not to miss future *Super Livestreams*, which will promote other high-level discussions with large Brazilian forests, be sure to follow our social networks and send your questions to our future interviewees! ■

# CENTRO DE SUPORTE A OPERAÇÕES

Crédito: John Deere

**C**onjunto de ferramentas e aplicativos on-line que agregam informações e inteligência, as quais podem ser co-gerenciadas por especialistas da John Deere junto ao cliente. A consistência e confiabilidade das informações auxiliam na tomada de decisões e execução de operações em campo. Com a utilização do nosso conjunto de tecnologias ForestSight™ podemos oferecer ao cliente serviços proativos conectados. ▶



## OPERATIONS CENTER

**S**et of online tools and applications that aggregate information and intelligence, which can be co-managed by John Deere specialists with the customer. The consistency and reliability of the information helps in making decisions and executing operations in the field. Using our ForestSight™ technology suite, we can provide the customer with proactive connected services. ▶

CONTEÚDO  
PUBLICITÁRIO  
Advertising  
Content

Fonte:  
Assessoria da  
John Deere

John Deere  
communications  
department

# Serviços proativos conectados

# Connected proactive services

## Serviços Proativos Conectados Connected Proactive Services

**Pacote 1.0** 1.0 Package  
**Pacote 2.0** 2.0 Package  
**Pacote 3.0** 3.0 Package

### ATIVIDADES | ACTIVITIES

1 ANO | 1 YEAR

#### Disponibilidade de Máquinas | Machine Availability

Atendimento Remoto <i>Remote Services</i>	✓	✓	✓
Monitoramento de Alertas <i>Alert Monitoring</i>	✓	✓	✓
Relatório de performance da máquina <i>Machine performance report</i>	✓	✓	✓

#### Otimização de máquinas | Machine optimization

Gestão de horímetro <i>Hour meter management</i>		✓	✓
Atualização de controladoras e monitores <i>Monitors and controllers updates</i>		✓	✓
Acesso remoto ao monitor <i>Remote access to the monitor</i>		✓	✓
Sugestão de melhorias na operação da máquina <i>Suggestion of improvements for machine operation</i>		✓	✓
Acompanhamento de campo* <i>On site follow-up</i>		✓	✓

#### Gestão e Otimização da Operação | Operation Optimization and Management

Gestão de dados das operações <i>Operational data management</i>			✓
Monitoramento remoto da operação no campo <i>Remote monitoring of field operations</i>			✓
Relatório da operação <i>Operational report</i>			✓
Gestão de métricas <i>Metrics management</i>			✓

### VALOR DE INVESTIMENTO (por máquina e por ano) | INVESTMENT COSTS (per machine and per year)

R\$ 3.900,00

R\$ 8.500,00

R\$ 10.500,00

\*O acompanhamento de campo considera um atendimento a cada 6 meses para fazer todos os ajustes finos na máquina e o check list nos principais componentes.

\*On-site follow-up considers one service every 6 months to fine tune the machine and do the check list of all major components.

Maiores detalhes estão na proposta técnica. | More detail included in the technical proposal.

## PACOTE 1.0 Disponibilidade da Máquina

### Atendimento Remoto

- Centro de suporte a operações – (seg. à sex. das 08:00 as 18:00)
- Suporte técnico telefônico para alertas prioritários (Vermelhos)

### Monitoramento de alertas

- Alertas reportados no painel JDLink™
  - Alerta Prioritário (Vermelho) – Envio imediato ao cliente (seg. à sex. das 08:00 as 18:00)
  - Alerta não prioritário (Amarelo e Azul) – Envio em reporte semanal
- Diagnósticos prováveis de alertas prioritários (vermelho).
  - Informações detalhadas de o que fazer, como fazer, porque fazer referente a alertas prioritários (vermelhos) para solucionar o problema.

### Relatórios Performance de Máquinas

- Relatórios de Consumo de combustível - Mensal
- Relatórios de dados do ultimate - Mensal
  - Uso do motor
  - Ciclo de utilização da máquina
  - Informações de Fluido
  - Valores de Pressão – Somente para máquinas de esteira
  - Relatórios de conectividade da máquina - Mensal ▶

## Package 1.0 Machine Availability

### Remote Support

- Operations Center (Mon-Fri / 8AM-6PM)
- Technical support phone line for priority alerts (Red)

### Warning Monitoring

- Warnings reported by the JDLink™ panel
  - Priority Alert (Red) – Immediate dispatch to clientes (Mon-Fri / 8AM-6PM)
  - Non-priority alerts (Yellow and Blue) – Weekly report dispatch
- Probable diagnoses of priority alerts (red)
  - Detailed information on what to do, how and why to do it regarding priority alerts (red) to solve the problem.

### Machine Performance Reports

- Fuel consumption reports – Monthly
- Ultimate data reports – Monthly
  - Engine use
  - Machine use cycle
  - Fluid information
  - Pressure values – Only for track machines

### Machine connectivity reports – Monthly ▶

## PACOTE 2.0

### Otimização da Máquina

Todo conteúdo do Pacote 1.0

#### Gestão do horímetro e execução de pacotes

- Verificação do planejado x realizado referente a pacotes de serviços.
- Gestão dos horímetros das máquinas
- Aviso de calendário de manutenções cadastradas no sistema

#### Configurações e atualizações de controladoras

- Configurações de maneira remota de controladores sem a necessidade de envio de um técnico à campo – para módulos compatíveis

#### Acesso remoto ao monitor

- Possibilidade de prestar suporte técnico ao operador conectando remotamente a máquina via internet – para máquinas compatíveis

#### Sugestões de melhoria e otimização da máquina

- Por meio de análises do nosso centro de suporte a operações conseguimos analisar a performance das máquinas e prover feedback sobre possibilidades de melhoria e otimização de equipamentos.

#### Acompanhamento de campo

- 2 tuning days por ano
- Ajustes baseados nos relatórios

## PACKAGE 2.0

### Machine Optimization

Full Package 1.0 content

#### Hour meter management and package execution

- *Planned x Done analysis regarding service packages.*
- *Machine hour meter management*
  - » *Warning for scheduled maintenance registered in the system*

#### Controlers configuration and updates

- *Remote configuration of controllers without the need to send a technician to the field - for compatible modules*

#### Remote engine access

- *Possibility to provide technical support to the operator by remotely connecting the machine via the internet - for compatible machines*

#### Suggestions for machine improvement and optimization

- *Through analysis of our Operations Center we're able to analyze the performance of the machines and provide feedback on possibilities for improvement and optimization of equipment.*

#### Field monitoring

- *2 tuning days per year*
- *Adjustments based on reports extracted from the operations support center*

extraídos da central de suporte a operações

## PACOTE 3.0

### Otimização da Operação

Todo conteúdo do Pacote 1.0 e Pacote 2.0

#### Gestão de dados da operação

- Centro de suporte a operações – (seg. à sex. das 08:00 as 18:00)

#### Monitoramento remoto operacional

- Monitoramento em tempo real da produção do equipamento – (seg. à sex. das 08:00 as 18:00)

#### Relatório operacional e métricas - Mensal

- Relatórios de produção
- Relatório de distribuição de produção
- Relatório de estatísticas de trabalho
- Análises técnicas do equipamento (TimberMatics™ Analytics)
- Relatórios de desempenho da máquina

## Tecnologias que suportam nossa Central de suporte a operações

#### JDLink™

- Geo posicionamento
- Alertas
- Horímetro
- Média de Consumo ▶

## PACKAGE 3.0

### Operational Optimization

Full content of Packages 1.0 and 2.0

- *Operational data management*
- *Operational support center – (Mon-Fri / 8AM-6PM)*

#### Remote operational monitoring

- *Real time equipment productivity monitoring – (Mon-Fri / 8AM-6PM)*

#### Operational report and metrics – Monthly

- *Production reports*
- *Production distribution reports*
- *Work statistics report*
- *Technical analyses of the equipment (TimberMatics™ Analytics)*

#### Machine performance reports

## TECHNOLOGIES THAT SUPPORT OUR OPERATIONAL SUPPORT CENTER

#### JDLink™

- *Geo-positioning*
- *Alerts*
- *Hour meter*
- *Consumption average*
- *Engine use*
- *Machine Availability*
- *Machine supply*
- *Odometer*
- *Machine telemetry files ▶*

- Uso do Motor
- Disponibilidade da Máquina
- Abastecimento da máquina
- Hodômetro
- Arquivos de telemetria da máquina
- Customização de relatórios do JDLink™
- Analisador de máquinas
- Gerenciador de manutenção
- Gerenciador de acesso a ferramenta
- Aplicativo Smartphone

Painel onde são apresentadas diversas informações sobre sua frota de máquinas.

Na lista apresentada na esquerda é possível verificar os equipamentos do cliente, ao centro temos o status operacional da máquina e a direita o mapa com os pontos por onde a máquina passou.

No Painel de Dados da máquina é possível observar diversos dados como Consumo de combustível e suas distribuições por fases de trabalho distâncias percorridas média de consumo de combustíveis.

Dentre diversas possibilidades temos o Analisador de máquina que compara o desempenho das máquinas em campo afim de encontrar possibilidades de melhoria dos equipamentos.

### TimberManager™

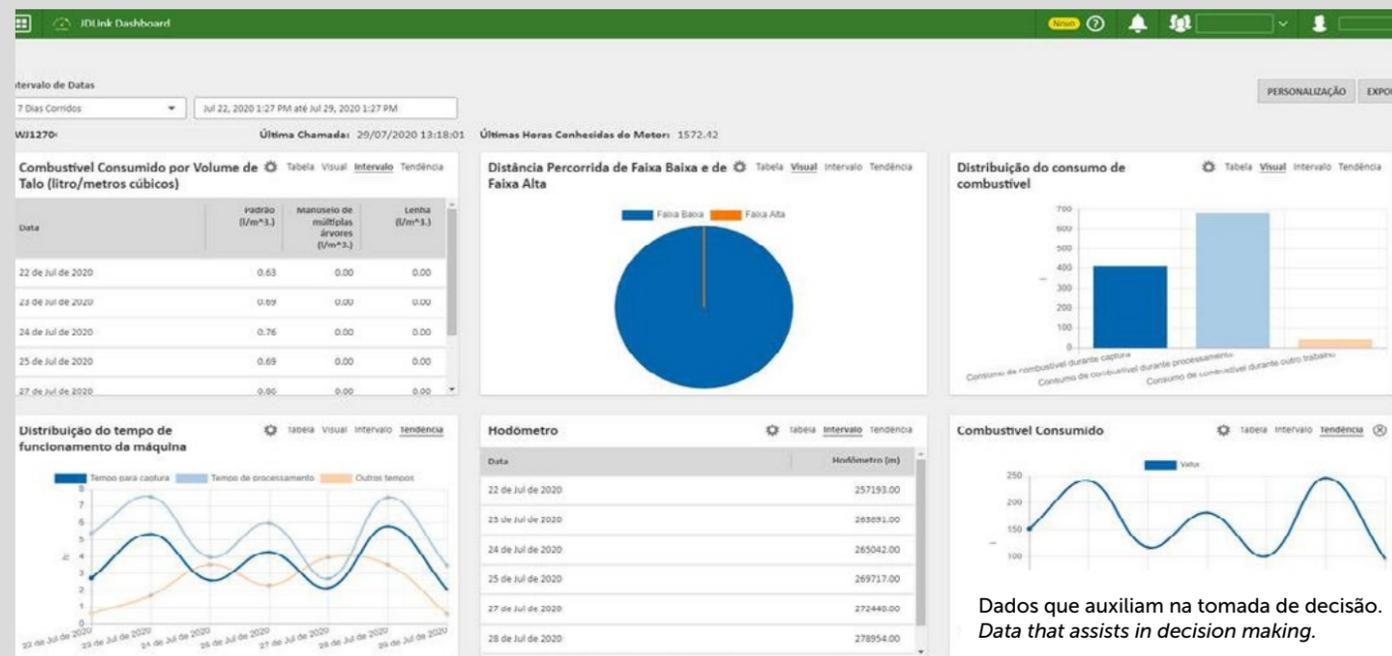
- Acompanhamento GPS
- Inovação de mapeamento de talhão e coordenadas GPS ▶



- JDLink™ report customization
- Machine analyser
- Maintenance manager
- Tool access manager
- Smartphone app

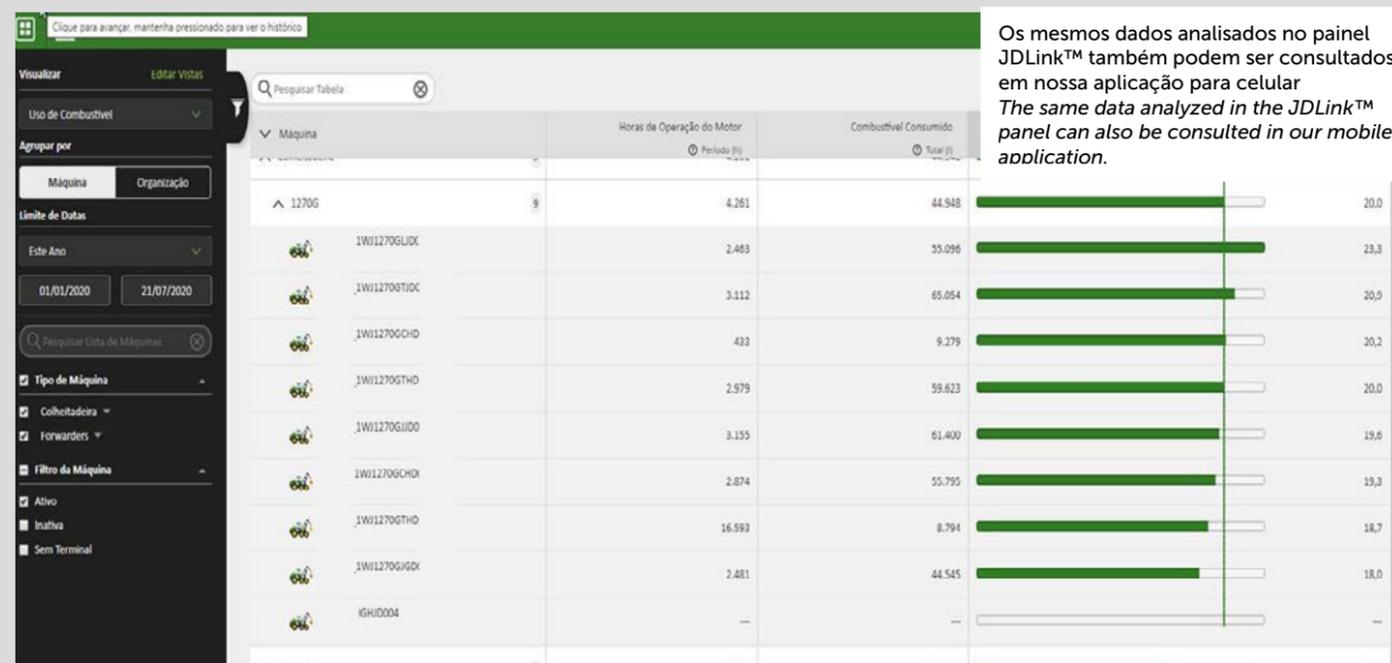
Panel where various information about your machine fleet is presented.

In the list shown on the left it is possible to check the customer's equipment, in the center we have the operational status of the machine and on the right the map with the points the machine has passed through.



In the Machine Data Panel, it is possible to observe various data such as Fuel consumption and its distribution by working phases, distances covered, average fuel consumption.

Among several possibilities we have the Machine Analyzer that compares the performance of the machines in the field in order to find possibilities for improving the equipment.



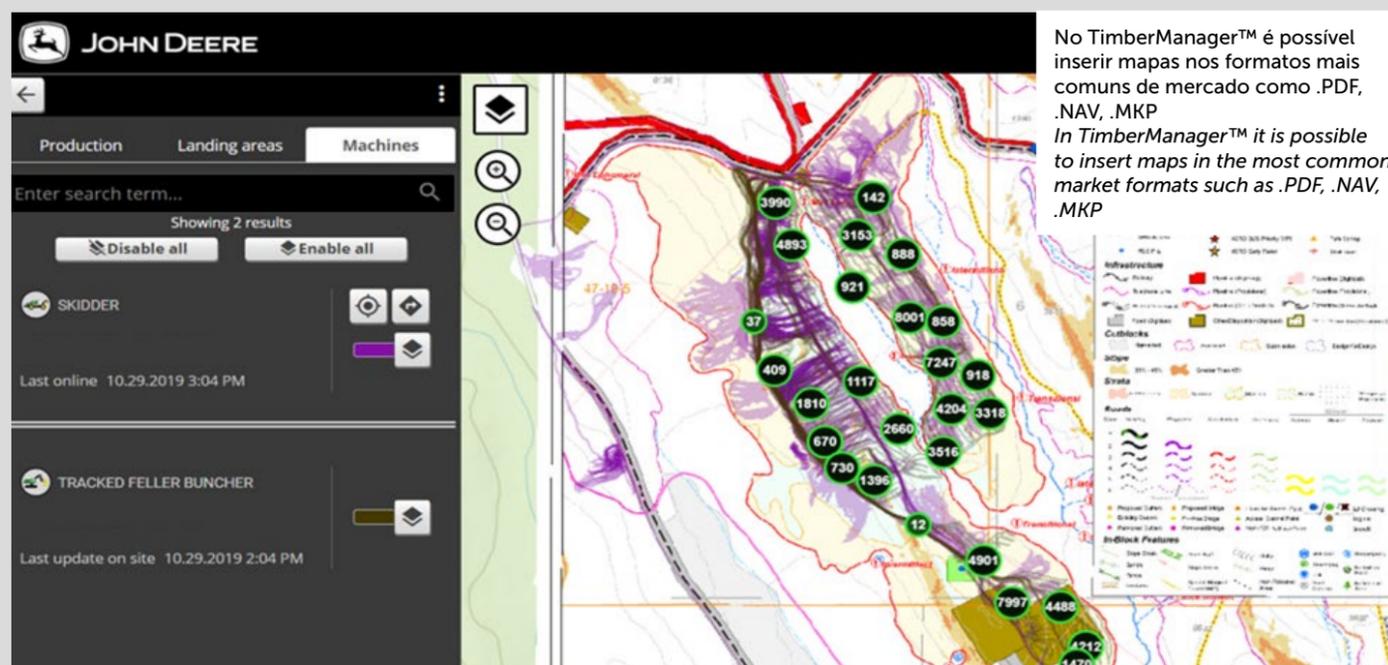
### TimberManager™

- GPS monitoring
- Stand mapping innovation and GPD coordinates
- Real time productivity monitoring
- Productivity efficiency opportunities
- Machine geo-positioning
- Hour meter
- Consumption average
- Engine use ▶

- Acompanhamento em tempo real da produtividade
- Oportunidade de eficiência na produtividade
- Geo posicionamento de máquinas
- Horímetro
- Média de Consumo
- Uso do Motor
- Disponibilidade da Máquina
- Abastecimento da máquina
- Hôdometro
- Transformação de dados em oportunidades
- Inserção de mapas do cliente na ferramenta PDF, NAV, MPK
- Envie mapas diretamente do Escritório para máquina
- Visualização de Locais, objetos, cercas,
- Visibilidade da produção atual do site
- Visualização em M<sup>3</sup> para CLT e Full Tree

Mesmo em locais remotos nossas máquinas equipadas com o nosso Módulo de conexão 4G com antena de Alto desempenho conseguimos cercar muitas dificuldades de conexão fazendo com que a máquina transmita os dados da colheita para a Plataforma TimberManager™.

Os Arquivos podem ser enviados diretamente para a máquina por meio do Chat com o operador que funciona como uma espécie de "whatsapp" e aumenta a interatividade da central de controle do cliente com o operador. ▶



- Machine Availability
- Machine supply
- Odometer
- Transformation of data into opportunities
- Insertion of client maps on PDF, NAV, MPK tools
- Send maps straight from the office to the machine
- Visualize places, objects, fences
- Visualize current site production M<sup>3</sup> visualization for CLT and Full Tree harvest

Even in remote locations, our machines equipped with our 4G connection module with high performance antenna have been able to overcome many connection difficulties making the machine transmit the harvest data to the TimberManager™ Platform.

Files can be sent directly to the machine through Chat with the operator, which works as a kind of "WhatsApp" and increases the interactivity of the customer's control center with the operator.

The performance and productivity evaluations of the machine are updated every 3 minutes, thus providing an even closer approach to planning with field operation.

### Wireless Data Transfer

- Stanford data transfer
- 2010 Stanford data transfer
- Machine performance data transfer
- No need do displace the ▶

As avaliações de desempenho e produtividade da máquina são atualizadas a cada 3 min propiciam assim uma aproximação ainda maior do planejamento com a operação em campo.

#### Wireless Data Transfer

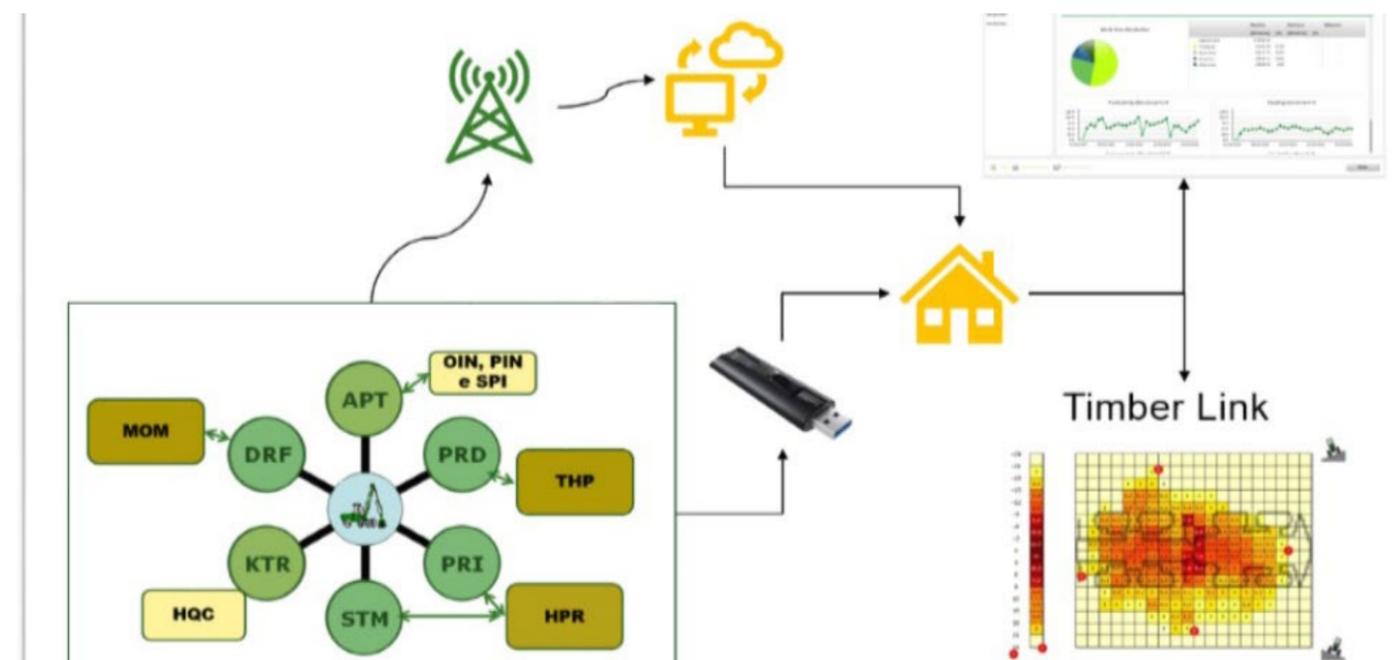
- Transferência de dados Stanford
- Transferência de dados Stanford 2010
- Transferência de dados de performance da máquina
- Não existe a necessidade de deslocar até máquina para coletar a informação

O Wireless Data Transfer é uma ferramenta que dispensa a necessidade de coleta de dados via Pen Drive. A transferência ocorre via Internet por meio da conexão 4G com antena de Alto desempenho.

#### Service Advisor Remote

- Todos os manuais técnicos das máquinas atualizados
- Conexão remota para reprogramação de módulos à distância (somente técnico autorizado)
- Atualização de versões feitas remotamente (somente técnico autorizado)
- Leituras do módulos e dados de funcionamento (somente técnico autorizado)

Imagine você precisar ir ao médico e ser possível fazer um check up da sua saúde à distância, e além de tudo se houver alguma anomalia este médico consegue comparar em tempo real soluções ▶



machine to collect the information

Wireless Data Transfer is a tool that eliminates the need for data collection via USB Drive. The transfer takes place via the Internet through the 4G connection with High performance antenna.

#### Service Advisor Remote

#### Remote Display access

- Remote access to machine display
- Remote technical configurations
- Remote technical support for problem solving

With our connectivity we can connect remotely to machines that have our on-board computer and make adjustments remotely and having instant feedback from the operator.

#### TimberOffice™

- Work instructions created from the office and sent via internet to the machine
- Detailed production report
- Detailed production distribution report
- Detailed work statistics report
- Machine measurement control
- Machine technical performance reports
- Machine declivity reports

TimberOffice™ is fully free John Deere Application that translates the machine data into several reports formatted according to benchmarking the ▶

para seu diagnóstico baseado em casos de sucesso ao redor do mundo, é exatamente o que os técnicos John Deere fazem com esta ferramenta.

### Remote Display access

- Acesso remoto ao display da máquina
- configurações técnicas de maneira remota
- Suporte técnico remoto para solução de Problemas
- Com a nossa conectividade conseguimos conectar remotamente em máquinas que possuem nosso computador de Bordo e realizar ajustes remotamente e tendo Feedback instantâneo do operador.

### TimberOffice™

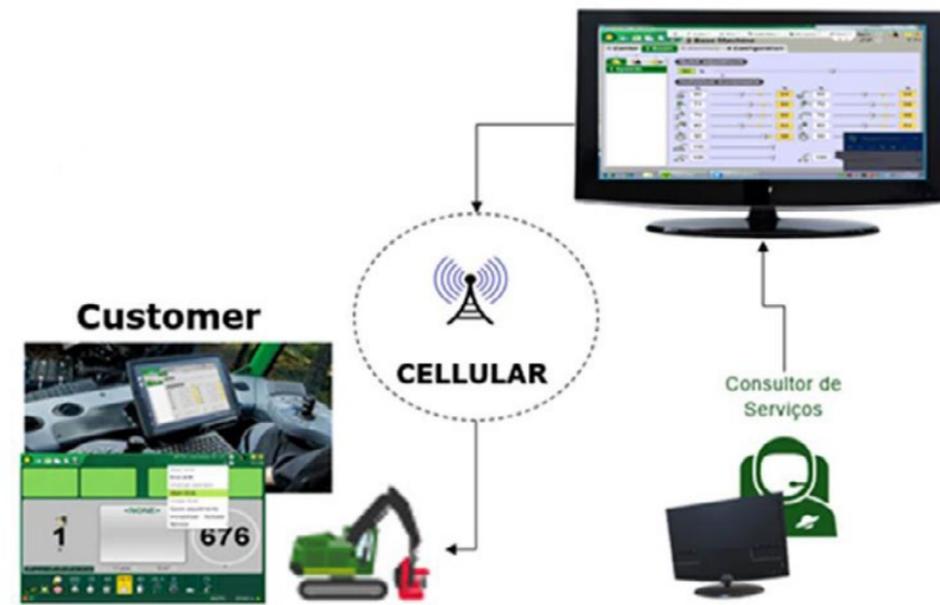
- Instruções de trabalho criadas do escritório e enviadas via internet para a máquina
- Relatório detalhado de produção
- Relatório detalhado de Distribuição de produção
- Relatório detalhado de estatísticas de trabalho
- Controle de medição da máquina
- Relatórios de desempenho técnico da máquina
- Relatório e declividade da máquina

O TimberOffice™ é uma Aplicação da John Deere totalmente gratuita para nossos Clientes que traduz os dados da máquina em diversos relatórios formatados de acordo com benchmarking das necessidades de informações das maiores empresas do ramo.

Nesta aplicação é possível acompanhar detalhadamente a produtividade dos equipamentos e fazer comparações de benchmarking com equipamentos da frota que possuem melhores performances.

A informação é atualizada a cada 2 horas então o proprietário da máquina consegue ter uma aproximação muito maior da operação para tomada de decisões.

Nesta aplicação baseada nos arquivos StanforD, StanforD 2010 e Sensoriamento do equipamento John Deere é possível identificar oportunidades de melhoria na operação dos operadores mesmo que a distância por meio dos relatórios de performance operacional. ■



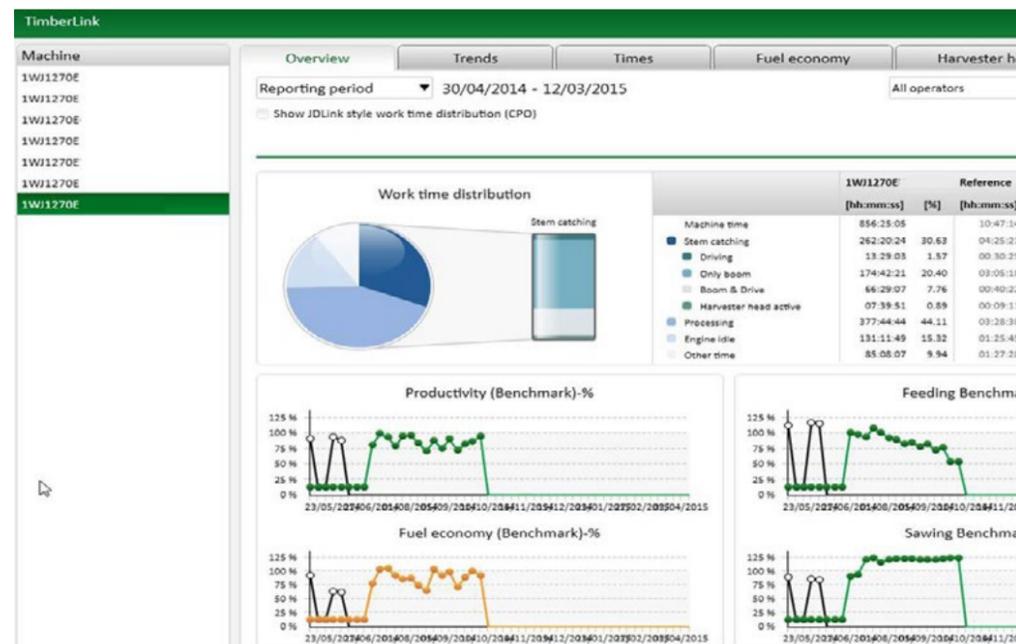
TimberOffice - Fleet Management - Key metrics

Reporting period: 08/06/2020 - 08/07/2020

Machine group and individual machines	Production (m³)	Productivity (m³/h)	Uptime (h:mm:ss)	Average fuel consumption (l/h)	Stem type distribution	Tree species distribution	Average stem size (m)	Calibration
1270	24488,87	18,36	2600:06:57	38,71			0,25	
1801270G0H	1814,05	14,23	154:47:16	20,10			0,25	
1801270G0D	8238,20	18,82	607:33:02	29,82			0,25	
1801270G0H	2990,89	15,98	144:07:56	19,81			0,25	
1801270G0G	2462,05	21,94	185:48:17	18,59			0,32	
1801270G0H	3375,48	21,92	208:54:43	18,75			0,41	
1801270G0D	4121,47	12,49	462:53:44	18,52			0,18	
1801270G0H	2085,68	12,24	254:07:17	18,04			0,27	
1801270G0C	9969,97	24,58	452:06:42	23,27			0,50	
Total	36688,87	18,36	2600:06:57	38,71			0,25	

Reporting period: 13/10/2017 - 07/07/2020

Machine group and individual machines	Volume (m³)	Max (m³)	Productivity (m³/h)	Uptime (h:mm:ss)	Average fuel consumption (l/h)	Average load (m³)	Average load (%)
2010	32054,87	5,50	338,87	0,01	1474:52:19	324,321	4,38
18012010P0C	6492,20		174,85		7305:00:00	662,679	3,59
18012010P0C	6206,81	5,30	336,34	0,02	417:36:12	35,542	4,97
18012010P0C	12584,80		828,72		285:40:07	18,352	4,92
18012010P0C	3523,06				00:00:00	0,000	1,24
18012010P0C	3758,20		61,83		40:23:02	13,068	14,00
Total	20794,87	5,30	338,87	0,01	2474:52:19	324,321	4,38



information needs of the largest companies in the industry.

In this application it is possible to monitor in detail the productivity of the equipment and make comparisons of benchmarking with equipment of the fleet that have better performances.

The information is updated every 2 hours so the machine owner is able to have a much closer approach to the operation for decision making.

In this application based on the files StanforD, StanforD 2010 and Sensing of John Deere equipment it is possible to identify opportunities for improvement in the operation of the operators even at a distance through the operational performance reports. ■

# SUCESSO NO CONTROLE DAS FORMIGAS CORTADEIRAS.

COM A DINAGRO, O PRODUTOR TEM MAIOR PRODUTIVIDADE NO SEU NEGÓCIO.

Veja ao lado o que fazer para garantir o sucesso no controle de formigas cortadeiras:



Aponte a câmera do celular e acesse o Canal Dinagro

✓ Escolha de isca formicida de qualidade

✓ Aplicação de dosagem correta

✓ Respeito ao momento da aplicação, ou seja, programação de manejo da área e previsão do tempo

✓ Correto armazenamento, transporte e manipulação do produto

✓ Equipe treinada e focada na atividade de controle



PIXIIS

# Bioeco nomia

bioeconomy

Disponível na App Store Baixe o APP

www.dinagro.com.br Instagram

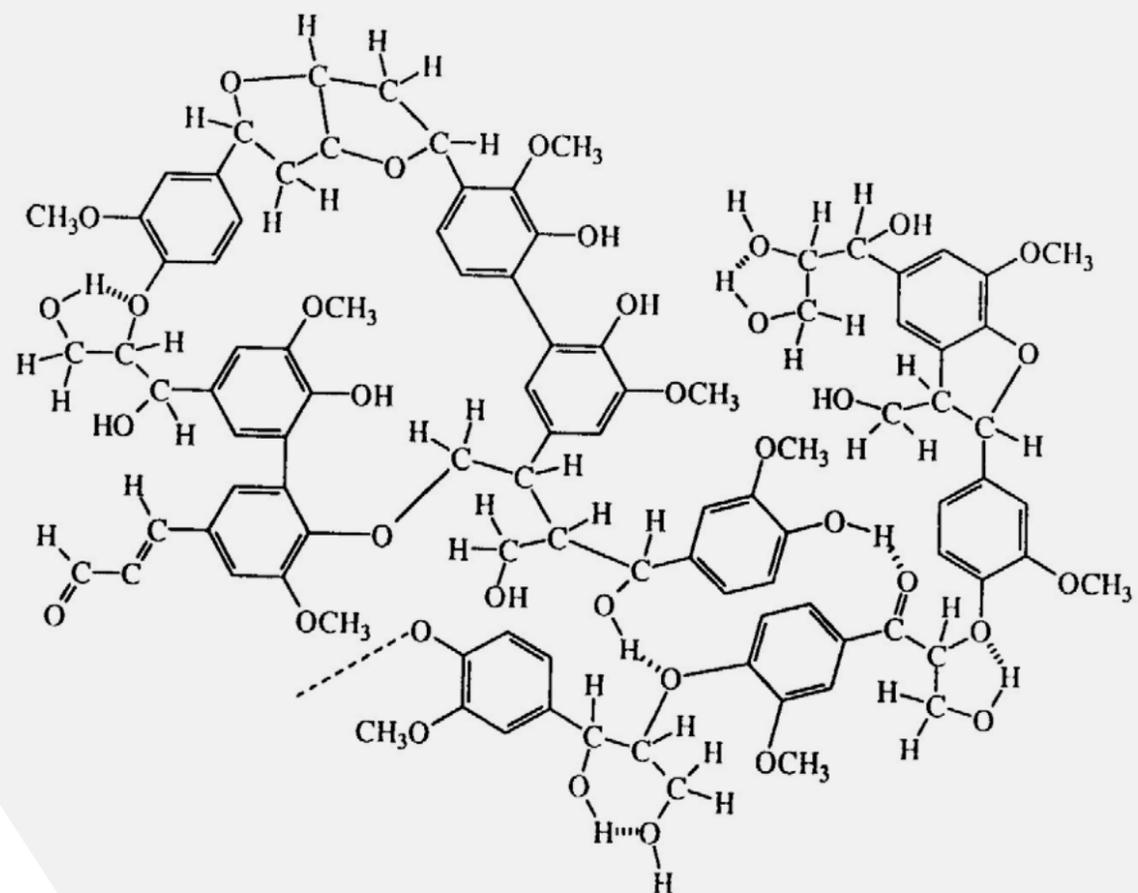
Siga no Youtube Facebook

  
Soluções agrícolas para inovar

Via Doutor Jeremias de Paula Martins, 1555 - Ribeirão Preto - SP - Tel. (16) 3629 1110 - sac@dinagro.com.br

# APLICAÇÕES BIOLÓGICAS FARMACÊUTICAS DA LIGNINA

BIOLOGICAL AND PHARMACEUTICAL APPLICATIONS OF LIGNIN



NESTA EDIÇÃO DA COLUNA BIOECONOMIA FLORESTAL, SÉRIE ESPECIAL DA B.FOREST QUE DISCUTE O POTENCIAL E APLICAÇÕES DE PROMISSORES BIOPRODUTOS FLORESTAIS, SAIBA MAIS SOBRE OS POSSÍVEIS USOS BIOMÉDICOS DA LIGNINA.

Uso de substâncias naturais é atualmente considerado uma alternativa promissora à terapia convencional. Pesquisas recentes têm demonstrado a bioatividade dos polímeros naturais, que levam à sua aplicação no tratamento de diferentes doenças.

Apesar disso, os compostos naturais e materiais bio-inspirados requerem mais investigações para compreender as relações estrutura-propriedade e as interações com o ambiente celular.

É o que argumenta um artigo intitulado *Biological and pharmaceutical applications of lignin and its derivatives*, publicado em 2018 no periódico *Cellulose Chemistry and Technology*. O artigo apresenta alguns aspectos relacionados às aplicações da lignina na área médica, incluindo algumas aplicações farmacológicas, como suas atividades antitumoral, antiviral, antioxidante e antimicrobiana.

A lignina é o segundo biopolímero mais abundante da biomassa lignocelulósica depois da celulose. Devido à sua natureza hidrofóbica, torna a parede celular impermeável à água e garante um transporte bem organizado de água e



IN THIS EDITION OF OUR FORESTRY BIOECONOMY COLUMN, A SPECIAL SERIES THAT DISCUSSES THE POTENTIAL AND APPLICATIONS OF PROMISING FORESTRY BIOPRODUCTS, LEARN MORE ABOUT THE POSSIBLE BIOMEDICAL USES OF LIGNIN.

The use of natural substances is currently considered as a promising alternative to conventional therapy. Recent researches have demonstrated the bioactivities of natural polymers, which lead to their application in the treatment of different diseases. Also, natural compounds and bioinspired materials require more investigations to understand the structure–property relationships and interactions with the cellular environment.

That's the main argument of the article titled *Biological and pharmaceutical applications of lignin and its derivatives*, published in 2018 in the *Cellulose Chemistry and Technology* journal. The article presents some aspects related to the applications of lignin in the medical field, including some pharmacological applications, such as its antitumor, antiviral, antioxidant and antimicrobial activities.

Lignin is the second most abundant biopolymer of lignocellulosic biomass, after cellulose. Due to its hydrophobic nature, it makes the cell wall impermeable to water and ensures a well-organized water and nutrition transport in the cells. Lignin has diverse pharmacological activities, such as anti-tumor, ►

nutrientes nas células. Segundo o artigo, a lignina possui diversas potenciais atividades farmacológicas, como antitumoral, antimicrobiana, anti-HIV e antioxidante; no entanto, em contraste com os materiais à base de polissacarídeos, a lignina ainda não foi explorada de forma significativa no campo biomédico, deixando aberto um amplo campo de pesquisa para suas potenciais aplicações.

Por exemplo, foi descoberto que um hidrolisato alcalino da lignina pode inibir fortemente a entrada do vírus da Hepatite C em células de cultura, e outras pesquisas sugerem que lignofenóis podem atenuar o estresse oxidativo vascular e auxiliar no tratamento dos problemas vasculares causados pela diabetes.

“Nos últimos anos, a pesquisa focada na utilização integrada da lignina e seus derivados para a produção de diversos produtos com aplicações biomédicas e farmacêuticas floresceu. Devido à falta de ensaios clínicos, o uso de lignina em diferentes bio-aplicações ainda é limitado. Para superar os obstáculos entre a pesquisa e as aplicações da valorização sustentável desses compostos naturais, mais investigações precisam ser realizadas em um futuro próximo, a fim de elucidar suas estruturas, mecanismos de reação e interações com possíveis patógenos”, esclarece o artigo.

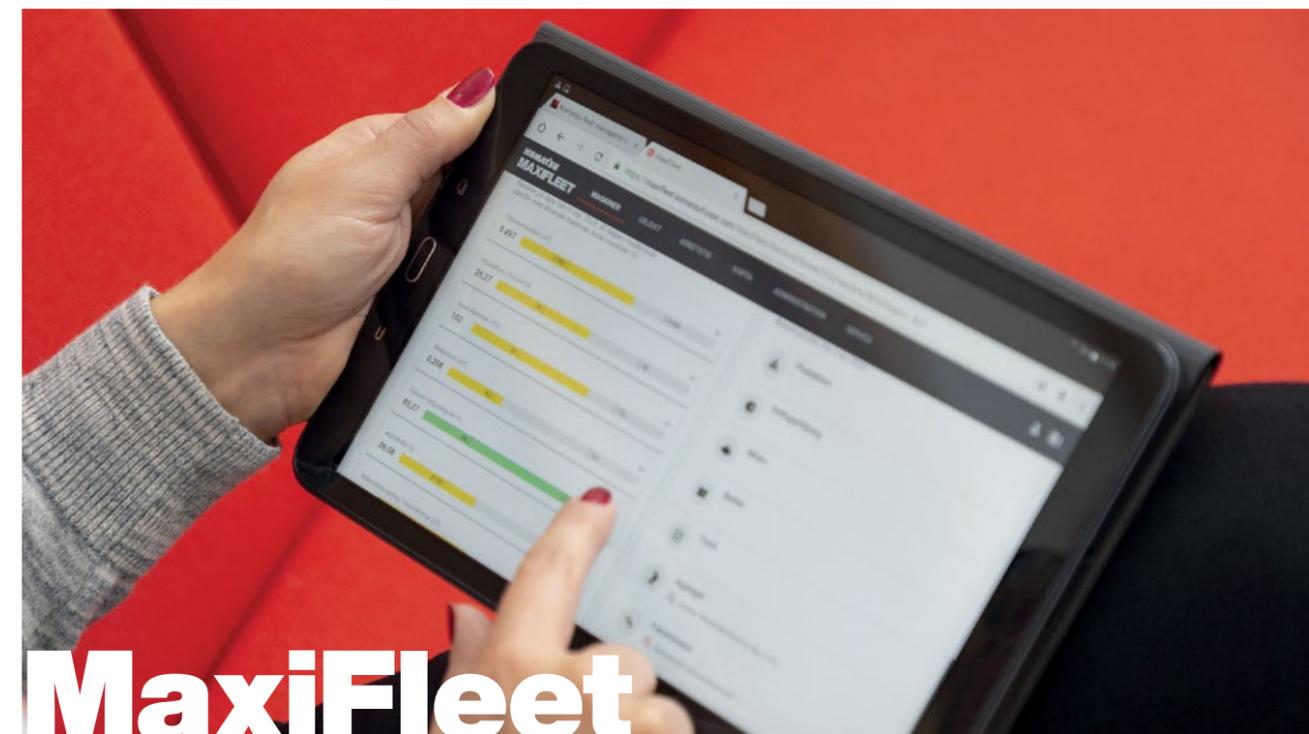
Para mais informações, acesse o artigo na íntegra [clcando aqui](#)  ■

*antimicrobial, anti-HIV and antioxidant activities; however, in contrast to polysaccharide-based materials, lignin has not yet been exploited significantly in the biomedical field, leaving open a wide field of research on its potential applications.*

*For example, it was found that an alkaline hydrolysate of lignin strongly inhibited the entry of hepatitis C virus into cultured cells, and other research suggests that Lignophenols could attenuate vascular oxidative stress and/or inflammation and could help in treating vascular problems caused by diabetes.*

*“During the last years, research focused on the integrated utilization of lignin and its derivatives to produce various products with biomedical and pharmaceutical applications has flourished. Due to lack of clinical trials, the use of lignin in different bioapplications is limited. To overcome the obstacles between the research and applications of the sustainable valorization of these natural compounds, more investigations need to be carried out in the near future in order to elucidate their structures, reaction mechanisms and interactions with possible pathogens”, concludes the article.*

*For more information, read the full paper by [clicking here](#)  ■*



## MaxiFleet

### Acesse informações da sua máquina aonde você estiver e na palma da sua mão.

O MaxiFleet apresenta informações de produtividade da máquina, permitindo que mesmo à distância você possa saber quanto e como sua máquina está produzindo.

Nosso sistema pode ser instalado nos modelos Harvesters, Forwarders e Fellers Buncher da linha Komatsu. São milhares de usuários no mundo que usam e aprovam a nossa tecnologia, permitindo comparar a sua produção com máquinas similares de outras operações.

As informações coletadas pelo MaxiFleet são uma grande fonte de feedback para o time de backoffice e gestores responsáveis pela máquina, permitindo identificar os pontos fortes e os que precisam de aperfeiçoamento. MaxiFleet é o sistema completo de gestão de frotas da Komatsu Forest para a sua operação florestal.

### MAXIFLEET - O CAMINHO PARA UM FUTURO DE QUALIDADE E EFICIÊNCIA.

Nos acompanhe nas redes sociais: siga [@komatsuforest](#) e fique por dentro de todas as novidades.

Entre em contato: (41) 9 8887 6817

[www.komatsuforest.com.br](http://www.komatsuforest.com.br)

Komatsu Forest



Crédito: Gustavo Castro

## ALTERAÇÕES NO BANCO DE SEMENTES DO SOLO APÓS COLHEITA DE EUCALIPTO

Com o objetivo de avaliar o potencial e as alterações do banco de sementes do solo (BSS) o reservatório de sementes viáveis e não germinadas existentes nas primeiras camadas do solo, após a colheita de *Eucalyptus grandis* como mecanismo de regeneração um grupo de pesquisa da Universidade Regional de Blumenau (FURB) publicou um artigo no periódico científico *Floram*.

Intitulado *What Alterations can be seen in the Soil Seed Bank after Eucalyptus Harvest?*, o trabalho de pesquisa envolveu a coleta de amostras de solo em dois períodos distintos (verão e inverno) em áreas com diferentes idades após a colheita de *Eucalyptus grandis*. Em cada ambiente, foram coletadas 20 amostras de solo, com 60 amostras por período, que foram distribuídas e colocadas ao ar livre para

análise da germinação. Um total de 2.002 indivíduos foram identificados, pertencentes a 36 espécies e 17 famílias. As maiores densidades ocorreram durante o verão, que também demonstrou maior similaridade entre os ambientes. Uma diversidade maior de espécies e idades foi observada

durante esse período. Com isso, o estudo buscou contribuir para experimentos futuros no campo da conservação e restauração ambiental.

Para mais detalhes, acesse o artigo na íntegra **clicando aqui**. 

### ALTERATIONS IN THE SOIL SEED BANK AFTER EUCALYPTUS HARVEST

**W**ith the goal of evaluating the potential and the alterations of the soil seed bank, the repository of viable and non-germinated seeds in the first layers of soil, as a mechanism for the regeneration of tree species in disturbed forest fragments after *Eucalyptus grandis* harvest, a research group from the Regional University of Blumenau (FURB) published an article in the scientific journal *Floram*.

Titled *What Alterations can be seen in the Soil Seed Bank after Eucalyptus Harvest?*, the research involved the collection of soil samples in two periods, during the winter and summer, in areas with different ages after *E. grandis* harvest. In each environment, 20 samples of soil were collected, with 60 samples per period (winter and summer). These samples were distributed in trays and arranged in open air for germination analysis. A total of 2,002 individuals were identified, belonging to 36 species

and 17 families. The highest densities occurred during the summer, which also showed higher similarity between the environments. More species and diversity in relation to the ages of regeneration was observed during this period. Thus, the study aims to contribute for further experiments in the field of conservation and restoration.

For more information, read **the full article here**. 



CONSULTORIA  
ENGENHARIA  
GERENCIAMENTO

# ANÁLISE

## MARKET ANALYSIS

# MERCA DOLO GICA

# INDICADORES MACROECONÔMICOS

## PERSPECTIVAS ECONÔMICAS

O mercado financeiro apresentou pequena melhora na previsão de queda do Produto Interno Bruto (PIB) com expectativa de retração de -5,46% segundo atualização do Banco Central (BC). A queda no nível de atividade no país é reflexo dos impactos negativos até o momento da pandemia do novo coronavírus, que tem interferido negativamente nas atividades econômicas no país.

## INFLAÇÃO

O IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) no mês de Jul/2020 apresentou variação positiva de +0,36%, após alta +0,26% em Jun/2020. Com este comportamento, o indicador acumula alta de +0,46% no ano e de +2,31% nos últimos 12 meses. Analistas financeiros



## MACROECONOMIC FIGURES

**ECONOMIC PERSPECTIVES:** The financial market showed a small improvement for the expected decrease in Gross Domestic Product (GDP), with an expectation of a -5.46% retraction according to an update by the Brazilian Central Bank (BCB). This decrease in the level of activity in the country reflects the negative impacts due to the pandemic of the new coronavirus, which has negatively interfered in the economic activities in the country.

**INFLATION RATES:** The IPCA (Broad National Consumer Price Index) in July/2020 showed a positive variation of + 0.36%, after a rise of + 0.26% in Jun/2020. Due to this behavior, the indicator accumulated an increase of + 0.46% in the year and + 2.31% in the last 12 months. BCB financial analysts forecast an inflation

"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)



do BCB preveem inflação em torno de +0,10% em Ago/2020. O BCB estima que o IPCA de 2020 encerre acumulado em +1,67%, significativamente abaixo da meta inflacionária de 4,0% para o ano.

## TAXA DE JUROS

Na reunião do início de Ago/2020, o Comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central (BC) reduziu a taxa básica de juros de 2,25% para 2,00% ao ano (queda de 0,25 ponto percentual), configurando o menor índice da série histórica (iniciada em 1996). Este foi o nono corte consecutivo, e o quinto anunciado em 2020. A decisão ainda expressa preocupação quanto aos efeitos negativos do novo coronavírus na economia. A próxima reunião deverá acontecer em meados de Set/2020.

## TAXA DE CÂMBIO

A taxa média cambial do Dólar Americano (USD) comercial em Jul/2020 foi de BRL 5,28/USD enquanto que em Jun/2020 foi de BRL 5,20/USD, evidenciando desvalorização de 1,6% da moeda brasileira frente à moeda americana no período. A média da taxa cambial da primeira quinzena de Ago/2020 foi de BRL 5,37/USD, evidenciando tendência de desvalorização do Real frente à média mensal de Jul/2020 (BRL 5,28/USD). A desvalorização acumulada no ano da moeda brasileira frente ao USD até 14/Ago foi de 33,9%.▶

rate of around + 0.10% in Aug/2020. The BCB estimates that the 2020 IPCA will close accumulated at +1.67%, significantly below the inflation target of 4.0% for the year.

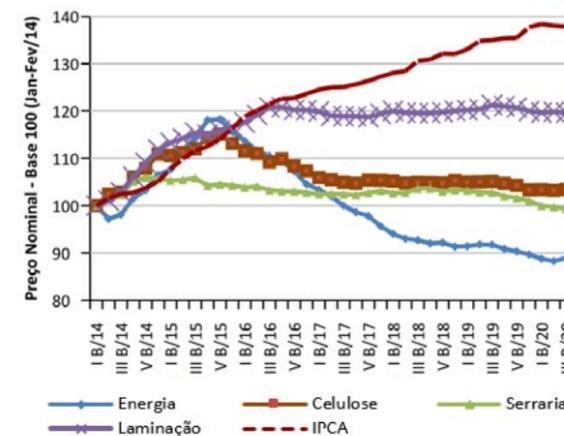
**INTEREST RATES:** At the meeting in early Aug/2020, the Monetary Policy Committee (Copom) of the Central Bank lowered the basic interest rate from 2.25% to 2.00% per year (down 0.25 percentage points), the lowest index in the historical series (started in 1996). This was the ninth consecutive cut, and the fifth announced in 2020. The decision still expresses concern about the negative effects of the new coronavirus on the economy. The next meeting is expected to take place in mid-September/2020.

**EXCHANGE RATES:** The average exchange rate of the commercial US Dollar (USD) in Jul / 2020 was BRL 5.28 / USD while in Jun / 2020 it was BRL 5.20 / USD, showing a 1.6% devaluation of the Brazilian currency against the American currency in that period. The average exchange rate for the first half of Aug / 2020 was BRL 5.37 / USD, showing a trend of devaluation of the Real against the monthly average of Jul / 2020 (BRL 5.28 / USD). The year-to-date devaluation of the Brazilian currency against the USD until August 14th was 33.9%.▶

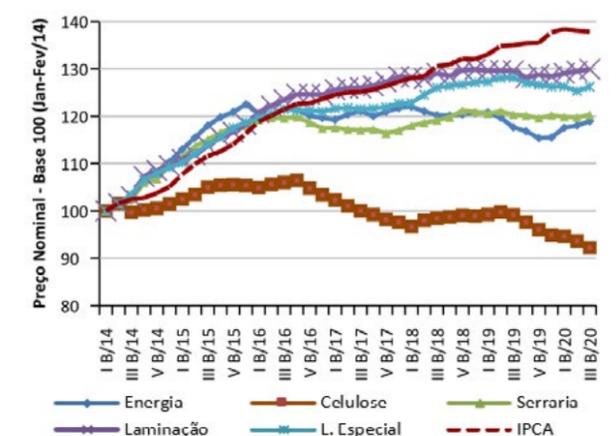
## ÍNDICE DE PREÇOS DE MADEIRA EM TORA NO BRASIL *TIMBER PRICES INDEX IN BRAZIL*

### 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*



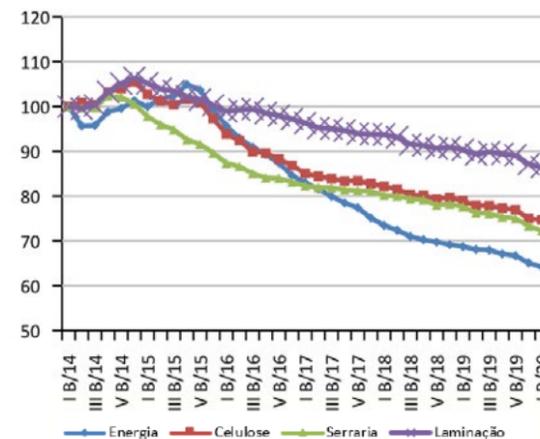
#### TORA DE PINUS *PINE LOGS*



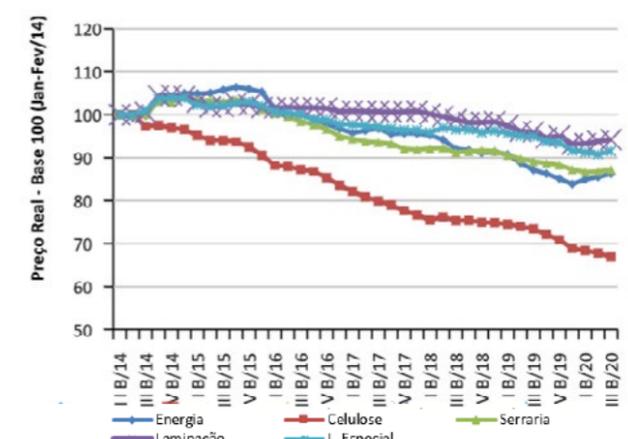
Nota sobre Sortimentos de Toras: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 15-25 cm; Laminação: 25-35 cm; e Laminação Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R\$/m<sup>3</sup> em pé. Fonte: Banco de Dados STCP e Banco Central do Brasil (IPCA).  
Note on log assortments: Energy: <8 cm; Pulp: 8-15 cm; Sawmill: 15-25 cm; Lamination: 25-35 cm; and Special Lamination: >35 cm. Timber log prices BRL/m<sup>3</sup> 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\$/m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup> 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.



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

Os preços nominais de madeira em tora de pinus de mercado no Brasil mantiveram-se relativamente estáveis desde o último mês, resultado em parte da estabilidade e início da retomada das atividades econômicas no país e no exterior. As exportações brasileiras de compensado e serrado, maiores indústrias consumidoras de tora grossa de pinus, apresentaram alta em Jul/2020, comparado a Jun/2020. O volume exportado de compensado de pinus aumentou de forma expressiva em +45,9% (de 157,4 mil m<sup>3</sup> para 229,7 mil m<sup>3</sup>) e +42,6% em valor comercial (de US\$ 34,8 MM para US\$ 49,6 MM) no comparativo mensal. Para o serrado de pinus, a alta nas exportações também foi significativa da ordem de +22,6% em volume (de 224,5 mil m<sup>3</sup> em Jun/2020 para 275,2 mil m<sup>3</sup> em Jul/2020) e de +27,3% em valor comercial (de US\$ ▶

### COMMENTS ON PINE TIMBER

*The average price of pine logs in southern Brazil showed a trend of change in the period (May-Jun / 2020). The average price of pine logs (national average) for processing/pulp production showed a downward trend in the 3rd Bimester/2020, compared to the previous two months. Some companies consuming this assortment reduced their production levels and, consequently, also decreased their consumption of logs with smaller diameters, due to the market dynamics during the Covid-19 pandemic.*

*The average prices for the largest diameter pine logs (medium-thick logs) showed a small increase (oscillation between + 0.34% for the rolling mill log to + 0.70% for the special rolling log in the May-Jun/2020 period, compared to the previous two months). Brazilian exports of sawn pine timber and plywood, the ▶*

38,4 MM para US\$ 48,9 MM) no período. Parte do aumento da exportação destes produtos se explica pela maior demanda do mercado norte americano, Reino Unido, Bélgica, Alemanha e México, que juntos responderam por 76% do volume (7% em valor) exportado pelo Brasil em Jul/2020, enquanto que em Jun/2020, esses países importaram 68% (66% em valor). Esse movimento evidencia sinais de retomada gradual das atividades industriais/econômicas, o que pode refletir na dinâmica de oferta e demanda por madeira em tora de pinus no mercado nacional, com ênfase na Região Sul do país, podendo alterar o movimento de preços desta matéria-prima

### COMENTÁRIOS - TORA DE EUCALIPTO

O preço médio nacional da madeira em tora de eucalipto permaneceu relativamente estável comparativamente ao mês anterior. Entre os segmentos mais demandantes por esta matéria-prima no mercado nacional, destacam-se o de celulose e de siderurgia. A indústria nacional de celulose exportou 1,46 milhão ton (US\$ 479,4 milhões) em Jul/2020, registrando queda de -3,8% em volume e significativa redução de -13,3% em valor comparativamente ao mês anterior. Esta relação evidencia queda no preço internacional do produto, dado o elevado estoque no mercado externo (principalmente em portos chineses) e

*largest consumer of thick pine logs, decreased in Jun/2020, compared to May/2020. The exported volume of sawn pine timber saw a significant reduction of 10.5% in volume (from 250.7 thousand m<sup>3</sup> to 224.5 thousand m<sup>3</sup>) and -11.2% in commercial value (from USD 43.2 million to USD 38.4 million). For pine plywood, the reduction was smaller in volume, but higher in value. Product exports went from 166.8 thousand m<sup>3</sup> in May/2020 to 154.9 thousand m<sup>3</sup> in Jun/2020, showing a decrease of -7.1%, while in terms of commercial value it fell from USD 39.8 million to USD 34.8 million (down 12.7%) in the period. Part of the drop in export levels of these products is due to lower demand, mainly for the European and North American markets, which only in June showed signs of a gradual resumption of industrial/economic activities. Additionally, companies in the northern hemisphere usually partially paralyze their activities in Jul-Aug due to the summer holidays, a fact that may also affect the resumption of consumption levels of forest-based products, such as sawn wood and pine plywood. These dynamics of supply and demand in the international market directly interfere in the consumption levels of pine logs and, consequently, in the prices of this raw material.*



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



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



a forte retração no consumo global de papel de imprimir e escrever. Entre os principais importadores da celulose brasileira, destaque para a China, Estados Unidos, Itália, Holanda e França, que juntos responderam por importar 85% do volume (84% em valor) exportado pelo Brasil em Jul/2020, enquanto que em Jun/2020, representaram respectivamente 79% e 78%.

A indústria siderúrgica, um dos pilares da economia nacional e grande consumidor de madeira de eucalipto, que vivenciou forte crise nos últimos anos (principalmente entre 2015-2016), segue retraída neste ano como efeito da pandemia. O Brasil possui cerca de 30 siderúrgicas de maior porte que também não ficaram ilesas aos efeitos negativos da crise desencadeada ▶

### COMMENTS ON EUCALYPTUS TIMBER

The average price of the eucalyptus log for processing/pulp production showed some stability (+ 0.17%) in the 3rd Bimester/2020 (May-Jun/2020), compared to the previous two months, but varying according to the region of the country.

In Jun/2020, the national pulp industry, one of the main consumers of wood in eucalyptus logs, exported 1.52 million tons (USD 553.1 million) of cellulose, showing a small decrease of -1.1% in volume and -5.4% in value compared to the previous month. Among the main importers of Brazilian pulp, Italy and the United States had the most significant falls in the imported volume of this Brazilian product in Jun/2020, compared to May/2020 (Italy's imports fell from 165.7 thousand tons to 136.2 thousand tons = -17.8% // the USA decreased from 319.9 thousand tons to 269.8 thousand tons = -15.7%). Japan, in turn, gained prominence positioning itself as the 5th largest Brazilian pulp importer, acquiring 51.5 thousand tons in Jun/2020 compared to just 22.4 thousand tons in May/2020, more than doubling their imports. China, the main destination for Brazilian pulp exports, showed a 6.3% increase in imports of the national product, reaching 675.3 thousand tons in Jun/2020. ▶



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.



pelo novo coronavírus. Os setores automotivo e da construção civil, principais demandantes de ligas de ferro e aço, foram fortemente afetados com a paralização/isolamento social no primeiro semestre do ano. A indústria do aço, que já apresentava dificuldades devido aos baixos índices de crescimento econômico, também foi atingida pela guerra comercial travada entre China e Estados Unidos. Os efeitos de redução nos níveis de produção do setor afetam o consumo por madeira em tora de eucalipto no país, com possíveis reflexos nos preços deste grupo de espécies. ■

In addition to this commodity being a product considered to be of high consumption by some segments at the present time, the gradual resumption of these markets (in countries that are beginning to make the lockdown more flexible) will stimulate the increase in demand for eucalyptus logs in Brazil and, consequently, will impact on price levels of this raw material. ■



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.

# DESEMPENHO É FUNDAMENTAL PARA GARANTIR BONS RESULTADOS

Tecnologia e Qualidade de produtos, aliadas ao melhor atendimento e suporte técnico em campo. **Experiência e liderança tecnológica** no controle de formigas cortadeiras.

Empresa do Grupo



Levantamentos e acompanhamentos pré e pós controle.

Avaliações de danos.

Análises situacionais das infestações.

Tecnologia Mirex-S2 e MIPIS.



Soluções Personalizadas na medida de sua necessidade em campo.

## FOCO TOTAL NO SEU MELHOR RESULTADO.

- ✓ 1 milhão de hectares de levantamento de infestações.
- ✓ Otimização das operações de controle em campo.
- ✓ Mais de 5 mil colaboradores de clientes capacitados, com emissão de certificados de treinamento.
- ✓ Otimização das doses aplicadas com as doses recomendadas.



### ATENÇÃO

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

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



[mirex-s.com.br](http://mirex-s.com.br)

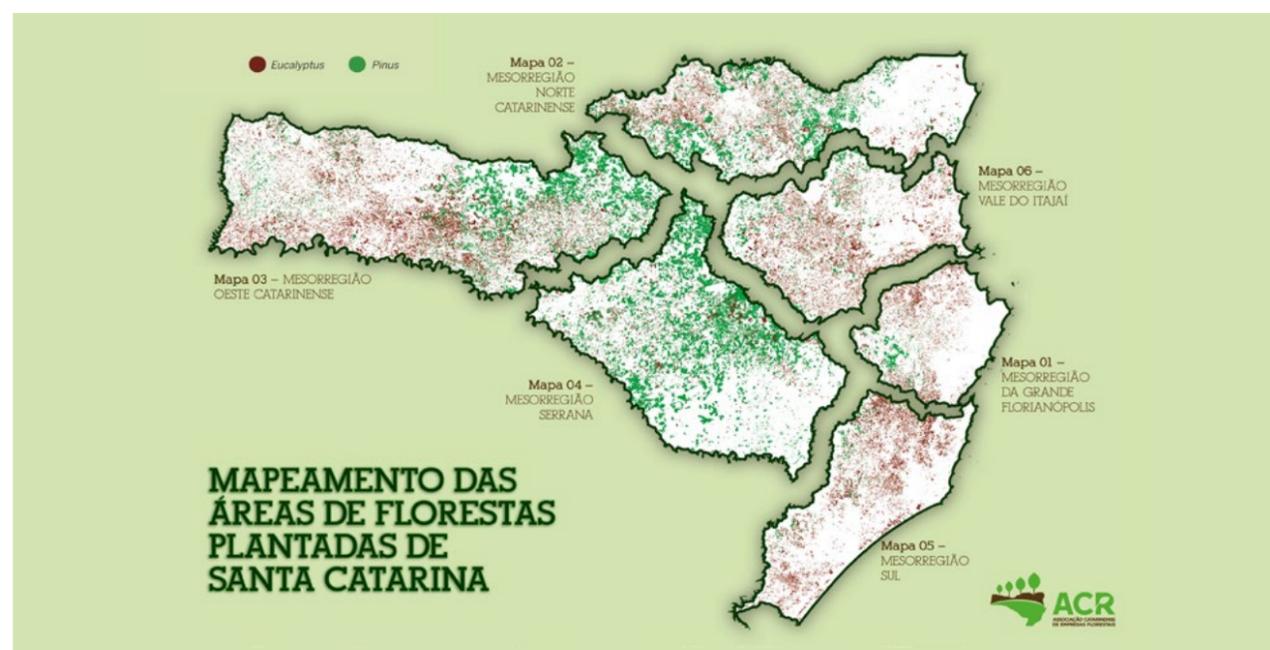
[fb.com/formicidasmirexs](https://fb.com/formicidasmirexs)

[fb.com/doutorformigao](https://fb.com/doutorformigao)

0800-556422

## ESTUDO APONTA ÁREAS DE SILVICULTURA EM SANTA CATARINA

Um levantamento que começou em novembro de 2018 e foi concluído em fevereiro de 2020 mapeou a silvicultura catarinense de forma inédita. O estudo, contratado pela Associação Catarinense de Empresas Florestais (ACR) e desenvolvido pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC-CAV), identificou através de sensoriamento remoto as áreas com florestas plantadas em Santa Catarina. A conclusão do estudo foi que a área total com florestas plantadas no estado é de 828,9 mil hectares. Desta totalidade 553,6 mil hectares (67%) são área com *Pinus*; e 275,3 mil hectares (cerca de 33%) estão ocupados com *Eucalyptus*.



O trabalho envolveu dois professores doutores (Marcos Benedito Schimalski e Veraldo Liesenberg), quatro mestrandos e oito bolsistas de iniciação científica. O grupo desenvolveu métodos científicos que corroboraram para estudo possibilitando avaliação relativa à sanidade vegetal e idade dos plantios. O professor Marcos Schimalski, coordenador do trabalho,

resume o processo: “Foram processadas 55 imagens do satélite Sentinel 2 empregando técnicas de segmentação de imagens e classificação de objetos com o algoritmo Random Forest. Os resultados foram validados estatisticamente e a acurácia dos trabalhos de mapeamento variou de 90 a 95%”, conta Schimalski.

O estudo foi traduzido graficamente e dividido por regiões de Santa Catarina. A cor marrom foi utilizada para identificar os plantios de *Eucalyptus* e a cor verde para *Pinus*. “Adicionalmente, os resultados obtidos foram comparados com aqueles derivados com imagens de outro satélite o (Planet - GSD 3m) as quais o estudo teve acesso. Isso mostrou que estatisticamente os produtos gerados pelas imagens dos dois sensores são iguais. Os polígonos finais foram verificados manualmente

garantindo excelentes aspectos quantitativos e qualitativos do mapeamento”, detalha o professor Schimalski.

Parte do resultado do estudo está no Anuário Estatístico de Base Florestal para o Estado de Santa Catarina - 2019. Além da versão física, o anuário possui uma versão digital, que está disponível gratuitamente para download no site da ACR:

[www.acr.org.br](http://www.acr.org.br)

## STUDY SHOWS FORESTRY AREAS IN SANTA CATARINA

A survey that started in November 2018 and was completed in February 2020 has mapped Santa Catarina's forestry in an unprecedented way. The study, hired by the Association of Santa Catarina Forestry Companies (ACR) and developed by the State University of Santa Catarina (UDESC-CAV), used remote sensing to identify the areas with cultivated forests in Santa Catarina. The study concluded that the total area with planted forests in the state is 828.9 thousand hectares, of which 553.6 thousand hectares (67%) are pine forests and 275,300 hectares (about 33%) are occupied by Eucalyptus forests.

The work involved two doctoral professors (Marcos Benedito Schimalski and Veraldo Liesenberg), four MSc students and eight scientific initiation undergraduates. The group developed scientific methods that corroborated for the study, allowing the evaluation of plant health and planting age. Project coordinator professor Marcos Schimalski summarizes the process: “55 images from the Sentinel 2 satellite were processed using image segmentation techniques and object classification using the Random Forest algorithm. The results were statistically validated and the accuracy of the mapping work varied from 90 to 95%”, says Schimalski.

The study was translated graphically and divided according to the regions of Santa Cata-

rina. “Additionally, the results obtained were compared with those derived with images from another satellite (Planet - GSD 3m) to which the study had access. This showed that statistically, the products generated by the images of the two sensors are the same. The final polygons were manually checked, guaranteeing the excellent quantitative and qualitative aspects of the mapping”, outlines Professor Schimalski.

Part of the result of the study is in the 2019 Statistical Santa Catarina Forestry Yearbook. In addition to the physical version, the yearbook has been published digitally and is available for free download on the ACR website:

[www.acr.org.br](http://www.acr.org.br)

# JCB APRESENTOU LINHA DE LANÇAMENTOS 2020

Líder mundial em vendas de retroescavadeiras e manipuladores telescópicos, a JCB anuncia o lançamento de quatro produtos: as pás carregadeiras 426ZX, 427ZX e 437ZX e a Escavadeira Hidráulica Florestal JCB JS220F. Como parte do ciclo de investimentos de R\$ 100 milhões anunciados para a fábrica de Sorocaba-SP no ano passado, o setor de engenharia nacional desenvolveu as novas máquinas pensando em conceitos essenciais como produtividade, inovação e eficiência.

"A JCB segue acreditando e investindo no mercado brasileiro e latino americano", afirma o presidente da JCB, José Luis Gonçalves. "E desta maneira, estamos ampliando o nosso portfólio oferecendo máquinas de qualidade e com as conhecidas características dos produtos JCB: potência, economia de combustível, alta produtividade e durabilidade nas mais variadas aplicações de nossos clientes", completa.

Os novos modelos de pás carregadeiras 426ZX, 427ZX e



## JCB PRESENTED LINE-UP OF 2020 LAUNCHES

*The world leader in sales of backhoes and telescopic handlers, JCB has announced the launch of four products in Brazil: the 426ZX, 427ZX and 437ZX wheel loaders and the JCB JS220F Forestry Excavator. As part of the BRL 100 million investment cycle announced for the Sorocaba plant last year, the national engineering sector developed the new machines with essential concepts such as productivity, innovation and efficiency in mind.*

*"JCB continues to believe and invest in the Brazilian and Latin American market", said the president of JCB, José Luis Gonçalves. "And in this way, we are expanding our portfolio by offering quality machines with the well-known characteristics of JCB products: power, fuel economy, high productivity and durability for our customers' most varied applications", he added.*



437ZX atendem agora cerca de 90% das oportunidades de negócios da categoria. Com esses equipamentos, as máquinas JCB poderão estar ainda mais presentes nas frotas de construtoras, pedreiras e aplicações agrícolas, que exigem equipamentos mais sofisticados.

A JCB também desenvolveu para o mercado brasileiro a Escavadeira Hidráulica Florestal JCB JS220F. Projetado para traba-

lhar em operações do tipo Cut-to-Length (toras curtas), o equipamento conta com uma preparação especial de fábrica para receber qualquer marca de Cabeçote Harvester. Ao todo o projeto da nova escavadeira ganhou mais de 50 aprimoramentos. Entre eles, um tanque de combustível de 590 litros, linhas, filtros e radiador aprimorado, além de um pacote de iluminação noturna com 11 lâmpadas Full LED. ■

*The new 426ZX, 427ZX and 437ZX wheel loader models now serve around 90% of the business opportunities in the category. With this equipment, JCB machines may be even more present in the fleets of construction companies, quarries and agricultural applications, which require more sophisticated equipment.*

*JCB also developed the JCB JS220F Hydraulic Forestry Excavator for the Brazilian market. Designed to work in Cut-to-Length operations (short logs), the equipment is factory-ready to work with any brand of harvester heads. In all, the new excavator project has been improved in more than 50 points, among which is a 590 liter fuel tank, lines and improved radiator, as well as a night lighting package with 11 Full LED lamps. ■*

# KLABIN REGISTRA AUMENTO DE 39% NO EBITDA AJUSTADO DO 2º TRI/2020

A Klabin registrou aumento de 39% no Ebitda ajustado (lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização) no segundo trimestre de 2020, no comparativo com o mesmo período do ano anterior, atingindo R\$ 1,333 bilhão.

O volume total de vendas da Companhia nos meses de abril, maio e junho deste ano foi de 858 mil toneladas, aumento de 5% no comparativo com o mesmo período de 2019, resultado alavancado pelo atendimento da empresa aos setores

de bens de primeira necessidade – especialmente nos segmentos de alimentos industrializados e in natura, higiene pessoal, hospitalar e produtos de limpeza -, e por sua flexibilidade operacional. O destaque foi o crescimento de 7% no segmento de papéis (cartões e kraftliner), que segue o movimento positivo do setor alimentício. Além disso, desde o início da pandemia, a Klabin tem acompanhando o crescimento das compras por meio do comércio eletrônico, o que gera maior demanda



## KLABIN REGISTERS A 39% INCREASE IN ADJUSTED EBITDA FOR THE 2ND QUARTER/2020

*Klabin recorded a 39% increase in the adjusted Ebitda for the second quarter of 2020, in comparison with the same period last year, reaching R \$ 1.333 billion.*

*The Company's total sales volume in the months of April, May and June this year reached 858 thousand tons, a 5% increase in comparison with the same period in 2019, a result achieved due to the company's service to the sectors of basic necessities — especially in the industrialized and fresh foods, personal hygiene, hospital and cleaning products segments — and its operational flexibility. The highlight was the 7% growth in the paper segment (cardboard and kraftliner), which follows the positive movement of the food sector. In addition, since the beginning of the pandemic, Klabin*

Crédito: Klabin

R\$ milhões	2T20	1T20	2T19	Δ		6M20	6M19	Δ
				2T20/1T20	2T20/2T19			
<b>Volume de vendas (mil t)</b>	<b>858</b>	<b>849</b>	<b>818</b>	<b>1%</b>	<b>5%</b>	<b>1.707</b>	<b>1.600</b>	<b>7%</b>
% Mercado Interno	48%	55%	53%	- 7 p.p.	- 5 p.p.	52%	52%	+ 0 p.p.
<b>Receita líquida</b>	<b>2.956</b>	<b>2.591</b>	<b>2.600</b>	<b>14%</b>	<b>14%</b>	<b>5.548</b>	<b>5.090</b>	<b>9%</b>
% Mercado Interno	51%	59%	58%	- 8 p.p.	- 7 p.p.	55%	58%	- 3 p.p.
<b>EBITDA Ajustado</b>	<b>1.333</b>	<b>1.028</b>	<b>957</b>	<b>30%</b>	<b>39%</b>	<b>2.361</b>	<b>1.962</b>	<b>20%</b>
Margem EBITDA ajustado	45%	40%	37%	+ 5 p.p.	+ 8 p.p.	43%	39%	+ 4 p.p.
<b>Lucro (prejuízo) Líquido</b>	<b>(383)</b>	<b>(3.143)</b>	<b>72</b>	<b>88%</b>	<b>n/a</b>	<b>(3.525)</b>	<b>(124)</b>	<b>-2745%</b>
<b>Endividamento líquido</b>	<b>20.983</b>	<b>20.381</b>	<b>13.144</b>	<b>3%</b>	<b>60%</b>	<b>20.983</b>	<b>13.144</b>	<b>60%</b>
Divida Líquida/EBITDA (UDM - R\$)	4,4x	4,7x	3,0x			4,4x	3,0x	
Divida Líquida/EBITDA (UDM - US\$)	3,6x	3,7x	3,0x			3,6x	3,0x	
<b>Investimentos</b>	<b>998</b>	<b>820</b>	<b>581</b>	<b>22%</b>	<b>72%</b>	<b>1.818</b>	<b>877</b>	<b>107%</b>

Nota: As demonstrações financeiras consolidadas da Klabin são apresentadas de acordo com as normas internacionais de contabilidade (International Financial Reporting Standards - IFRS), conforme determinam as instruções CVM 457/07 e CVM 485/10. EBITDA Ajustado conforme instrução CVM 527/12. Algumas cifras dos quadros e gráficos apresentados poderão não expressar um resultado preciso em razão de arredondamentos.  
UDM - Últimos Doze Meses

por embalagens de papelão ondulado.

A receita líquida da Companhia cresceu 14% no 2T20, comparado ao 2T19, totalizando R\$ 2,956 bilhões, impactada positivamente pelo bom desempenho das vendas e pela desvalorização do real no período, principalmente no mercado de celulose, cuja receita é 100% atrelada ao dólar.

No segundo trimestre de 2020, a Klabin investiu R\$ 998 milhões, dos quais R\$ 47 milhões tiveram como destino as operações florestais da Companhia, R\$ 39

milhões foram aplicados na continuidade operacional e manutenção das fábricas e R\$ 4 milhões foram aportados em projetos especiais e expansões. Os desembolsos para o Projeto Puma II nos meses de abril, maio e junho somaram R\$ 908 milhões, e totalizam, até o momento, R\$ 2,707 bilhões de desembolso. Ao final do primeiro semestre, a construção da primeira máquina de papel, que tem previsão de início de operação para meados de 2021, atingiu 45% do cronograma das obras executado. ■

*has been following the growth of purchases through electronic commerce, which generates greater demand for corrugated cardboard packaging.*

*The Company's net revenue grew by 14% in 2Q20, compared to 2Q19, totaling BRL 2.956 billion, positively impacted by the good sales performance and by the devaluation of the BRL in the period, mainly in the pulp market, with revenue 100% tied to the US dollar.*

*In the second quarter of 2020, Klabin invested BRL 998 million, of which BRL 47 million was destined for the Company's forestry operations, BRL 39 million was invested in the operational continuity and maintenance of factories and BRL 4 million was invested in special projects and expansions. Disbursements for the Puma II Project in the months of April, May and June totaled BRL 908 million, of a total disbursement of BRL 2.707 billion to date. At the end of the first semester, the construction of the first paper machine, which is expected to start operating in mid-2021, reached 45% of the construction schedule. ■*

# TIGERCAT LANÇA NOVA SÉRIE DE SKIDDERS

Os *skidders* Tigercat série H apresentam uma cabine nova e maior, ao mesmo tempo que melhoram a facilidade de manutenção, a confiabilidade e a eficiência. A nova linha de *skidders* inclui o lançamento dos modelos de quatro rodas 620H, 630H e 632H, bem como os modelos de seis rodas 625H e 635H. A cabine de operação foi reprojeta para oferecer 20% mais espaço do que a série anterior (E-series). A área da janela aumentou em 19%, oferecendo visibilidade dianteira e traseira superior. As novas janelas laterais

adicionais permitem uma melhor linha de visão para todos os pneus.

Um novo e aprimorado sistema Turnaround® permite que o operador gire o assento em 220°. O operador tem controle total de todas as funções da máquina, incluindo os controles de movimento. A rotação de 220° do assento melhora a visibilidade do operador, ao mesmo tempo em que reduz a tensão no pescoço e permite que o operador saia facilmente de qualquer um dos lados da cabine. Um assento durável com suspensão a ar para serviços



## TIGERCAT RELEASES NEW H-SERIES SKIDDERS

**T**igercat H-series skidders introduce a new, larger cab, while improving serviceability, reliability, and efficiency. The new skidder line includes the release of the 620H, 630H, and 632H four-wheel models, as well as the 625H and 635H six-wheel models. The redesigned operator station provides 20% more cab space than the previous E-series design. Window area has increased by 19% offering superior forward and rear visibility. Additional low side windows allow for better sightlines to all tires.

A new and improved Turnaround® system lets the operator rotate the seat 220°. Effortless pushbutton controls lock and unlock the seat in any position in the range. The operator has full control of all machine functions including drive controls. The 220° seat rotation improves operator visibility, greatly reduces neck strain, and allows the operator to easily exit either side of the

pesados com aquecimento e resfriamento mantém o operador confortável durante toda a operação.

Todos os *skidders* da série H apresentam sistema hidráulico com detecção de carga com válvulas maiores e mais eficientes. A capacidade do tanque hidráulico aumentou 20% para melhor desempenho em declives acentuados, juntamente com detecção de nível aprimorada e montagem mais robusta. A potência também foi aumentada nos

modelos 620H, 630H, 632H e 635H. O 620H e o 630H agora estão equipados com cilindros de lança maiores. O 625H é equipado com cilindros de lança maiores, juntamente com cilindros de direção e lâmina maiores – tudo para maximizar a produtividade. As portas do compartimento do motor foram reforçadas para resistir a impactos. As travas de compressão tipo T garantem que fiquem fechadas com segurança.

Para mais informações, **clique aqui**  ■

cab. A durable, heavy duty air ride suspension seat with heating and cooling keeps the operator comfortable all day long.

All H-series skidders feature load-sensing hydraulics with larger, more efficient valves. Hydraulic tank capacity has increased 20% for improved steep slope performance, along with improved level detection and more robust mounting. Horsepower has increased on the 620H, 630H, 632H, and 635H models. The 620H and 630H are now equipped with larger arch and boom cylinders. The 625H is equipped with larger arch and boom cylinders, along with larger steer and dozer cylinders – all to maximize productivity. Engine enclosure doors have been reinforced to resist impacts. T-style compression latches ensure they stay securely closed.

**Click here** for more information  ■



# PONSSE MANTÉM RESULTADOS POSITIVOS APESAR DA PANDEMIA

A Ponsse indica que o segundo trimestre foi altamente desafiador devido à pandemia do novo coronavírus. Desafios que começaram com problemas de disponibilidade de componentes escalaram rapidamente para uma crise de demanda como resultado do aumento do grau de incerteza nos mercados. Após a deterioração da situação de mercado, o valor dos pedidos recebidos durante o segundo trimestre foi de € 110,6 milhões, e a carteira de pedidos diminuiu para € 179 milhões.

No entanto, devido à resposta rápida da Ponsse, a fabricante finlandesa foi capaz de se adaptar com eficácia à situação. No início da pandemia, problemas na disponibilidade de componentes foram associados aos fornecedores europeus quando suas fábricas, especialmente no norte da Itália e Alemanha, foram forçadas a fechar suas portas. Os preparativos da Ponsse permitiram que operassem sua produção ininterruptamente em um turno. No final de junho, a empresa



## **PONSSE MAINTAINS A STRONG ORDER BOOK DESPITE THE GLOBAL PANDEMIC**

*Ponsse indicates the second quarter was highly challenging due to the coronavirus pandemic. Challenges that started from problems in the availability of components escalated rapidly into a demand crisis as a result of increased uncertainties in the markets. After the market situation deteriorated, the value of orders received during the second quarter was EUR 110.6 (168.8) million, and the order book decreased to EUR 179 million.*

*However, due to Ponsse's fast response, they were able to adapt effectively to the unexpected situation. At the beginning of the coronavirus pandemic, problems in the availability of components were associated with European suppliers when their factories, especially in Northern Italy and Germany, were forced to close their doors. Ponsse's preparations enabled them to run*



Crédito: Ponsse

aumentou a capacidade da fábrica de volta ao seu nível normal. Além do pessoal de produção e manutenção, os funcionários da Ponsse começaram a trabalhar remotamente a partir de meados de março.

As operações ininterruptas da fábrica permitiram que a Ponsse mantivesse suas vendas líquidas em um nível satisfatório considerando o difícil cenário atual. As vendas líquidas durante o segundo trimestre totalizaram € 131,9 milhões.

As vendas líquidas consolidadas para o

período em análise totalizaram € 276,4 milhões, 12,5% inferior ao do período de comparação. As operações comerciais internacionais responderam por 76,0% das vendas líquidas. As vendas líquidas foram distribuídas regionalmente da seguinte forma: Norte da Europa 42,9%, Centro e Sul da Europa 22,8%, Rússia e Ásia 11,5%, América do Sul e do Norte 22,1% e outros países 0,7%. ■

*their production uninterrupted in one shift. Later in June, they raised the factory capacity back to its normal level. Apart from their production and maintenance personnel, Ponsse employees started to work remotely from the middle of March onwards.*

*The uninterrupted factory operations allowed Ponsse to maintain their net sales at a satisfactory level in the difficult situation. Ponsse's net sales during the second quarter were EUR 131.9 (172.7) million.*

*Consolidated net sales for the period under review amounted to EUR 276.4 (315.8) million, which is 12.5 per cent less than in the comparison period. International business operations accounted for 76.0 (79.7) per cent of net sales. Net sales were regionally distributed as follows: Northern Europe 42.9 (37.7) per cent, Central and Southern Europe 22.8 (21.1) per cent, Russia and Asia 11.5 (16.3) per cent, North and South America 22.1 (24.5) per cent and other countries 0.7 (0.4) per cent. ■*

# SERVIÇOS REMOTOS DA VALMET AUXILIAM PRODUÇÃO DE PAPEL E CELULOSE DURANTE A PANDEMIA

Em meio à pandemia do novo coronavírus, a indústria brasileira precisou buscar alternativas para continuar com a produção de suas atividades essenciais de forma segura para os colaboradores e clientes, sem deixar de lado a qualificação da mão-de-obra e do atendimento prestado ao consumidor. Ciente da demanda, a Valmet desenvolveu um mix completo de soluções remotas neste crítico momento da cadeia produtiva nacional.

Dois exemplos desta aplicação de

serviços à distância estão sendo aplicados nas plantas da Suzano. Na fábrica no município de Limeira (SP), a empresa realizou uma inspeção no filtro à vácuo a partir da conexão remota, com uma ferramenta de realidade aumentada que permite o acompanhamento remoto de um especialista, em tempo real, para a realização do reparo.

Já na planta da Suzano localizada em Três Lagoas (MS), a companhia solicitou um atendimento remoto para resolver o problema em



## VALMET'S REMOTE SERVICES HELP THE PULP AND PAPER SECTOR DURING THE PANDEMIC

During the new coronavirus pandemic, the Brazilian industry had to seek alternatives to continue with the production of its essential activities in a safe manner for employees and customers, without neglecting the qualification of the workforce and the service provided to the consumer. Aware of that demand, Valmet developed a complete mix of remote solutions at this critical moment in the national production chain.

Two examples of these long-distance services are being applied at Suzano's plants. At the factory in the municipality of Limeira (SP), the company carried out an inspection of the vacuum filter from remote connection, using an augmented reality tool that allows remote monitoring by a specialist, in real time, to carry out the repair.

At the Suzano plant located in Três Lagoas (MS), the company requested



um analisador Valmet Pulp Expert DCD, que mede a sujidade (*Dirty Count*) das folhas de celuloses por meio de câmeras. Para esse trabalho, a Valmet utilizou diferentes softwares para diagnóstico e acesso interno do equipamento.

A partir do acesso remoto ao analisador, o técnico pôde corrigir o processo após oito horas de serviço, desde o diagnóstico até a correção da lógica PLC (do inglês, *Programmable Logic Controller*). Normalmente, um atendimento como este demoraria, em média, três dias, dependendo do tempo de viagem e de disponibilidade de des-

locamento das equipes de manutenção.

Para o diretor de Serviços da Valmet, Felipe Floriani, ambos os casos mostram que os serviços remotos têm sido grandes aliados na continuidade do relacionamento entre a Valmet e seus clientes. "Já conseguimos realizar diversos serviços remotos na América do Sul com essa tecnologia e continuamos com a capacitação das equipes de assistência técnica, serviços e vendas; e também de nossos clientes para utilizarem de forma mais efetiva as ferramentas que temos disponíveis para os atendimentos remotos", ressalta. ■

remote assistance to solve the problem with a Valmet Pulp Expert DCD analyzer, which measures the dirt of the cellulose sheets by means of cameras. For this work, Valmet used different software for diagnosis and internal access of the equipment.

From remote access to the analyzer, the technician was able to correct the process after eight hours of service, from diagnosis to the correction of PLC. Normally, a service like this would take, on average, three days, depending on the travel time and availability of travel by the maintenance team.

For Valmet's Director of Services, Felipe Floriani, both cases show that remote services have been great allies in the continuity of the relationship between Valmet and its customers. "We have already managed to perform several remote services in South America with this technology and we continue to train the technical assistance, service and sales teams; and also for our customers to use the tools we have available for remote assistance more effectively," he points out. ■



**TRITURADOR 3400XT**



**PICADOR 3036**

3400XT ou 3036?

Seja qual for a sua demanda a Morbark tem o equipamento ideal para fazer o trabalho que você precisa, com a qualidade e o custo que você necessita.

A Morbark fabrica uma ampla gama de modelos além do 3400XT e do 3036 track. Aguardamos seu contato para lhe apresentar a seleção completa de picadores e triturados disponíveis.

Na Roman do Brasil você sempre tem a melhor opção em equipamentos para biomassa.

Morbark e Roman do Brasil lado a lado com você, hoje e sempre.



**ROMAN DO BRASIL**

41 3022-8988 | vendas1@romandobrasil.com

## NOVA SÉRIE DE SKIDDERS TIGERCAT

*NEW TIGERCAT H-SERIES SKIDDERS*



VEJA MAIS | [SEE MORE](#)

## JCB – ESCAVADEIRA JS220F

*JCB JS220F EXCAVATOR*



VEJA MAIS | [SEE MORE](#)



# AGENDA 2020

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



## SETEMBRO

- 01** MALINOVSKI EXCHANGE | COLHEITA FLORESTAL  
Quando | When: 01 E 02/09 // SEP. 1<sup>ST</sup> - 2<sup>ND</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: [www.malinovski.com.br/exchange](http://www.malinovski.com.br/exchange)
- 22** CURSO DE APLICAÇÕES EM GEOPROCESSAMENTO | OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS COM GOOGLE EARTH ENGINEER  
Quando | When: 22 A 25/09 // SEP. 22<sup>ND</sup> - 25<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: [www.malinovski.com.br/treinamentos](http://www.malinovski.com.br/treinamentos)
- 24** SUPER LIVE | CAFÉ COM A DIRETORIA  
Quando | When: 24/09 // SEP. 24<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: [www.youtube.com/malinovskioficial](http://www.youtube.com/malinovskioficial)
- 29** MALINOVSKI EXCHANGE | INFRAESTRUTURA, LOGÍSTICA FLORESTAL E PÁTIOS  
Quando | When: 29 E 30/09 // SEP. 29<sup>TH</sup> - 30<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: [www.malinovski.com.br/exchange](http://www.malinovski.com.br/exchange)

## OUTUBRO

- 06** CURSO DE PRESERVAÇÃO DE MADEIRAS  
Quando | When: 06 A 08/10 // OUT. 06<sup>TH</sup> - 08<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: [www.malinovski.com.br/treinamentos](http://www.malinovski.com.br/treinamentos)
- 13** MALINOVSKI EXCHANGE | MECANIZAÇÃO E AUTOMAÇÃO DE SILVICULTURA  
Quando | When: 13 A 14/10 // OUT. 13<sup>TH</sup> - 14<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: [www.malinovski.com.br/exchange](http://www.malinovski.com.br/exchange)

## OUTUBRO

- 19** CURSO O LADO FEMININO DA FORÇA  
Quando | When: 19 A 20/10 // OUT. 19<sup>TH</sup> - 20<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: [www.malinovski.com.br/treinamentos](http://www.malinovski.com.br/treinamentos)
- 19** FLORESTAS ONLINE  
Quando | When: 19 A 23/10 // OUT. 19<sup>TH</sup> - 23<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: <http://www.florestasonline.com.br/>
- 27** MALINOVSKI EXCHANGE | SEGURANÇA NAS OPERAÇÕES FLORESTAIS  
Quando | When: 27/10 // OUT. 27<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: [www.malinovski.com.br/exchange](http://www.malinovski.com.br/exchange)

## NOVEMBRO

- 03** CURSO DE EXCEL FLORESTAL  
Quando | When: 03 A 06/11 // NOV. 3<sup>RD</sup> - 6<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: [www.malinovski.com.br/treinamentos](http://www.malinovski.com.br/treinamentos)
- 10** MALINOVSKI EXCHANGE | GEOTECNOLOGIAS APLICADAS AO SETOR FLORESTAL  
Quando | When: 10 E 11/11 // NOV 10<sup>TH</sup> - 11<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: [www.malinovski.com.br/exchange](http://www.malinovski.com.br/exchange)
- 17** TALENTO FLORESTAL  
Quando | When: 17 A 19/11 // NOV 17<sup>TH</sup> - 19<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: <https://www.talentoflorestal.com.br>

## DEZEMBRO

- 14** CURSO DE APLICAÇÕES EM GEOPROCESSAMENTO | OTIMIZAÇÃO EM REDES DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA  
Quando | When: 14 A 17/12 // DEC. 14<sup>TH</sup> - 17<sup>TH</sup> | Onde | Where: ONLINE  
Info: [www.malinovski.com.br/treinamentos](http://www.malinovski.com.br/treinamentos)

**0800-007-2690**  
grupoaiiz.com.br

**SÃO JOSÉ DOS PINHAIS / PR**  
Rua Jaroslau Sochaki, 389  
Guatupê - CEP 83055-400

• MANIPULADORES • GUINDASTES • DESCOMISSIONAMENTO  
• MÁQUINAS PESADAS • CUSTOMIZAÇÃO • PEÇAS • RENTAL  
• IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS E AGRÍCOLAS • EIXOS

**GRUPOAIZ**



Contato comercial pelo QR code  
WhatsApp Grupo AIZ



PMH 20/36/74



MANIPULADOR SOBRE PÓRTICO



AUTO-CARREGÁVEL



GARRAS FLORESTAIS



FLORESTAL OFF ROAD



TIMBERLIFT



TRITREM FLORESTAL



BITRENÃO CAVAQUEIRA



CAVAQUEIRA ASSOALHO INCLINÁVEL

**Grupo AIZ apresenta seu novo serviço: Locação de toda sua linha.**



RODOTREM BASCULANTE



BITREM BASCULANTE



CARREGA TUDO PESCOÇO REMOVÍVEL



TRATORES



ESCAVADEIRA LONG REACH



ESCAVADEIRA ANFÍBIA



DRAGA ANFÍBIA



TRATORES



MUNCKS



POLIGUINDASTES



BETONEIRAS



CAMINHÕES / CAVALOS



**OPÇÃO PARA  
TODOS OS  
EQUIPAMENTOS  
12 À 60 MESES**