



B. FOREST

A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

ANO IV | ABRIL, 2018 | EDIÇÃO 43

THE FORESTRY SECTOR'S MAGAZINE YEAR 4 | APRIL 2018

**BRAZILIAN
FORESTRY WEEK**
*FULL COVERAGE OF
EXPOFOREST AND
THE TECHNICAL
EVENTS*

SEMANA FLORESTAL BRASILEIRA

COBERTURA COMPLETA DA EXPOFOREST E EVENTOS TÉCNICOS

KOMATSU

Forestry
Quality



Soluções Personalizadas em
Manejo de Formigas Cortadeiras

AS MELHORES TECNOLOGIAS
SOB MEDIDA
PARA **OTIMIZAR**
SEUS RESULTADOS.

Solução inovadora para a gestão das operações de controle
das formigas cortadeiras. **Tudo feito sob medida**
para as necessidades das suas florestas.

+ EFICÁCIA
OPERACIONAL

+ OTIMIZAÇÃO
DE RECURSOS

+ RESULTADOS

CONHEÇA MAIS NA



VISITE NOSSO STAND



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 agrônômico.



QUERIDOS AMIGOS E LEITORES DA B.FOREST,

Você perceberá nas próximas páginas que esta é não é uma edição normal da Revista B.Forest. Este mês, estamos trazendo uma produção jornalística especial voltada à cobertura das principais tendências tecnológicas, acadêmicas e de mercado apresentadas durante a realização da 4ª Semana Florestal Brasileira, que ocorreu de 09 a 13 de abril, no interior do Estado de São Paulo.

As duas primeiras reportagens trazem a cobertura exclusiva dos mais tradicionais eventos técnicos do segmento florestal no país, o 18º Seminário de Colheita e Transporte de Madeira e o 4º Encontro Brasileiro de Silvicultura. As matérias trazem uma análise do status quo mundial da colheita e da silvicultura e uma relação das principais previsões apontadas pelos palestrantes dos eventos para seus respectivos ramos de atuação.

A matéria principal da edição fica por conta da cobertura da 4ª Expoforest – Feira Florestal Brasileira, um dos maiores eventos florestais mundiais de 2018. Trazendo 240 empresas

expositoras e 30.645 visitantes ao longo dos três dias do evento, totalizando mais de R\$ 310 milhões em negócios fechados e prospectados, a feira apresentou o que há de mais avançado em toda a cadeia produtiva da floresta. Saiba mais sobre as principais tecnologias, lançamentos e inovações na reportagem.

Ainda, a edição traz informações sobre o 1º Forwarder the Championship – Campeonato Sul-Americano de Operadores de Forwarder, competição que visa valorizar o profissional que atua diariamente na linha de frente do setor florestal. E a entrevista especial do mês traz não um convidado, mas cinco, os representantes das principais fabricantes de máquinas e equipamentos florestais do mundo: Caterpillar, Komatsu Forest, John Deere, Ponsse e Tigercat.

Com essa edição, esperamos que você, visitante, tenha boas lembranças do que passou, e que você que não pôde comparecer aos eventos possa conhecer melhor as mais importantes tendências que despontaram por lá.

SAUDAÇÕES FLORESTAIS E BOA LEITURA,



Rafael Malinowski

Diretor de negócios da Malinowski
Business director of Malinowski

DEAR FRIENDS AND READER OF B.FOREST MAGAZINE,

Over the next pages, you'll notice this is no standard issue of B.Forest magazine. This month, we're bringing you special journalistic coverage of the main market, technology and research trends presented during the 4th Brazilian Forestry Week, which took place from April 9th to 13th in São Paulo state, Brazil.

The two first articles are exclusive coverage of the Brazilian forestry sector's most traditional technical events: the 18th Wood Harvesting and Transportation Seminar and the 4th Brazilian Silviculture Meeting. These texts provide an analysis of the worldwide status quo of harvesting and silviculture and offer a look at the speakers' expectations for the future of their respective fields.

This issue's main article is the coverage of the 4th Expoforest – Brazilian Forestry Fair, one of the world's biggest forestry events in 2018. With 240 exhibitors and 30,645 visitors during the three days of the fair, Expoforest presented the most cutting-edge technology for the entire forestry production chain. Read the full article to know more about the main product launches and innovations at the fair.

We also bring you information on the 1st Forwarder the Championship – South American Forwarder Operator Championship, a competition aiming to value the professionals working daily on the frontlines of the forestry world. And we have not one special guest this month, but five, the representatives of the world's leading forestry machinery and equipment manufacturers: CAT, Komatsu Forest, John Deere, Ponsse and Tigercat.

With this issue, we expect you, our visitor, to recall great memories of what you lived there, and that you, who couldn't make it to the events, may know more about the most important trends that appeared there.

Greetings from the forest and happy reading,



EDIÇÃO 43

ANO IV | ABRIL 2018. YEAR 4 | APRIL 2018



Malinowski
+55 (41) 3049-7888
Rua Prefeito Angelo Lopes, 1860
Hugo Lange - Curitiba (PR) –
CEP: 80040-252
www.malinowski.com.br
comunicacao@malinowski.com.br

EQUIPE | TEAM

Diretor Geral | Main Director:
Dr. Jorge R. Malinowski
Diretor de Negócios | Business Director:
Dr. Rafael A. Malinowski.
Diretor de Marketing | Marketing Director:
Dr. Ricardo A. Malinowski
Editora | Editor:
Giovana Massetto.
Jornalista e Tradução | Journalist and Translation:
Luciano Simão.
Designer Responsável | Responsible Designer:
Jessica Fonseca Vieira.
Projeto Gráfico e Diagramação:
Jessica Fonseca Vieira.
Foto de capa: Komatsu - por Raphael Bernardelli.
Revisão Técnica | Technical Review:
Cassiano Schneider.
Financeiro | Finance Department:
Larissa Cruz Karas.

CONSELHO TÉCNICO | TECHNICAL BOARD

Aires Galhardo (Diretor Executivo de Operações da Fibria | **Chief Operating Officer of Fibria**); César Augusto Graeser (Diretor de Operações Florestais da Suzano | **Director of Forest Operations of Suzano**); Edson Tadeu Iede (Chefe Geral da Embrapa Florestas | **General Chief of Embrapa Florestas**); Germano Aguiar (Diretor Florestal da Eldorado Brasil | **Forest Director fo Eldorado Brasil**); José Totti (Diretor Florestal da Klabin | **Forest Director of Klabin**); Lonard dos Santos (Gerente de Vendas da Komatsu Forest | **Sales Mananger of Komatsu Forest**); Marko Mattila (Diretor da Ponsse Latin America | **Director of Ponsse Latin America**); Moacyr Fantini (Diretor Florestal da Veracel | **Forestry Director of Veracel**); Mário Sant'Anna Junior (Diretor da MPR3 Consultoria | **Diretor of MPR3 Consultoria**); Rodrigo Junqueira (Gerente de Vendas da John Deere | **Sales Manger of John Deere**).

16

EVENTOS TÉCNICOS

TECHNICAL EVENTS

- EVENTOS COM TRADIÇÃO | EVENTS WITH TRADITION
- O FUTURO DA COLHEITA DE MADEIRA | THE FUTURE OF TIMBER HARVESTING
- ESTADO DA ARTE NA SILVICULTURA | STATE OF THE ART SILVICULTURE
- CADEIA PRODUTIVA DA MADEIRA | TIMBER PRODUCTION CHAIN



06

PLAYERS MUNDIAIS

WORLD PLAYERS

06PLAYERS MUNDIAIS | WORLD PLAYERS

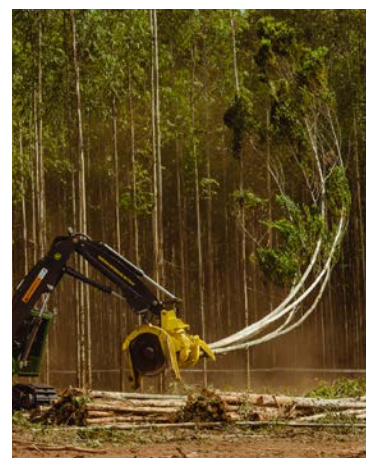


55

CONEXÃO EXPOFOREST

EXPOFOREST CONNECTION

ESPÍRITO EXTREME! | THE EXTREME SPIRIT!



82

CAMPEONATO DE FORWARDER

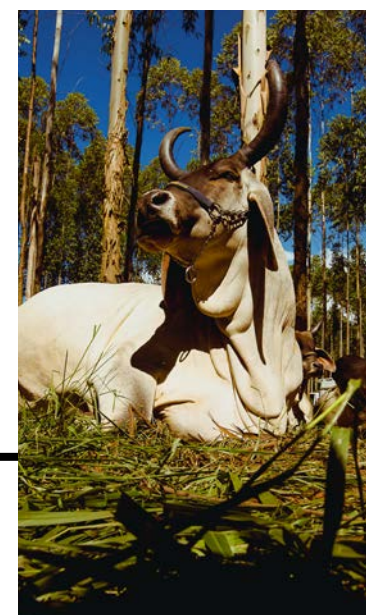
FORWARDER - THE CHAMPIONSHIP

A VEZ DO OPERADOR | THE OPERATOR'S SHOW

89

ANÁLISE MERCADOLÓGICA

MARKET ANALYSIS



100

ESPAÇO DAS ASSOCIAÇÕES

ASSOCIATIONS SPACE

ASSOCIAÇÕES FLORESTAIS NA EXPOFOREST | FORESTRY ASSOCIATIONS AT EXPOFOREST

104

ESPAÇO DA PESQUISA

RESEARCH SPACE

INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA | CROP-LIVESTOCK-FOREST INTEGRATION



110

NOTAS NEWS

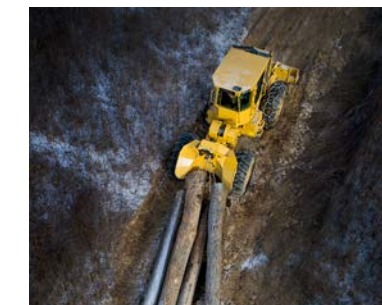
- ABIMCI DEFENDE AÇÕES COORDENADAS DO SETOR ABIMCI | DEFENDS COORDINATED ACTIONS IN THE SECTOR

- CATERPILLAR LANÇA MÁQUINAS FLORESTAIS 548 E 548 L | CATERPILLAR LAUNCHES CAT 548 AND 548 LL FOREST MACHINES

- KOMATSU FOREST ACQUIRE A ORYX SIMULATIONS | KOMATSU FOREST ACQUIRES ORYX SIMULATIONS

116 TIGERCAT LANÇA CABLE SKIDDER 602 | TIGERCAT RELEASES 602 CABLE SKIDDER

118 SP MASKINER LANÇA DOIS NOVOS CABEÇOTES NA EXPOFOREST 2018 | SP LAUNCHES TWO NEW HEAD MODELS ON EXPOFOREST BRAZIL



120

AGENDA CALENDAR

LANÇAMENTO

PICADORES FLORESTAIS

BRUNO
INDUSTRIAL



- ◆ Facilidade na operação e mobilidade;
- ◆ Alta produção com baixo consumo;
- ◆ 100% adequado a NR 12
- ◆ Baixo custo de manutenção
- ◆ Motor Diesel 508 CV
- ◆ Calha de alimentação com esteira metálica
- ◆ Equipamentos Nacional com financiamento BNDS/ Fname

TR KING

- ◆ AUTO PROPELIDO,
- ◆ PARA TORAS COM ATÉ Ø 450MM
- ◆ OPERAÇÃO E DESLOCAMENTO POR RÁDIO CONTROLE



RODO KING

- ◆ CHASSIS RODOVIÁRIO



PLAYERS MUNDIAIS

WORLD PLAYERS

ESTE MÊS, A B.FOREST TRAZ NÃO APENAS UM ENTREVISTADO ESPECIAL, MAS CINCO. CONVERSAMOS COM OS REPRESENTANTES DE ALGUMAS DAS MAIORES FABRICANTES MUNDIAIS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS FLORESTAIS: CATERPILLAR, KOMATSU FOREST, JOHN DEERE, PONSSE E TIGERCAT. CONFIRA OS VÍDEOS PARA SABER MAIS SOBRE AS NOVIDADES APRESENTADAS PELOS GRANDES PLAYERS MUNDIAIS NA FEIRA E SUAS EXPECTATIVAS PARA O FUTURO.

This month, B.Forest has brought not just one, but five special guests. We talked to representatives from some of the world's leading forestry machinery and equipment manufacturer. Watch the videos to hear more on the launches presented by these world players and their expectations for the future.



Acesse e conheça a linha completa de equipamentos para geração de biomassa bruno.com.br



01

GRANT SOMERVILLE, PRESIDENTE DA TIGERCAT

"Vemos a mecanização das operações de silvicultura como um futuro promissor no Brasil e estamos animados com esta perspectiva. Estamos trabalhando para desenvolver novos modelos e máquinas para essas atividades, como nosso mulcher 480B com cabeçote Tigercat. O mercado brasileiro é muito interessante para nós e a Expoforest contou com grande público de excelente qualidade."



GRANT SOMERVILLE, PRESIDENT OF TIGERCAT

"We see the mechanization of silviculture activities as a big future in Brazil and we're very excited about that. We're currently working on machines and developing new models for these operations, such as our 480B with our Tigercat mulching head. The Brazilian market is very interesting to us. We see a lot of growth potential in the kind of machines we brought to the show and Expoforest has had excellent attendance with excellent quality."

VEJA ENTREVISTA COMPLETA
WATCH SEE THE FULL INTERVIEW



02

FERNANDO CAMPOS, GERENTE DE VENDAS E MARKETING DA PONSSE LATIN AMERICA

"A Ponsse aproveita a oportunidade da Expoforest, feira consolidada no setor florestal mundial, para lançar seus produtos – em alguns casos, em caráter mundial. Em 2012, na 3ª edição, fizemos o lançamento do cabeçote H77, um cabeçote desenvolvido exclusivamente para o mercado da América do Sul. Nesta edição não foi diferente: aproveitamos para realizar o lançamento mundial de uma nova grua para forwarder, a K121, para atender a demanda do mercado, principalmente da América do Sul."

FERNANDO CAMPOS, SALES AND MARKETING MANAGER OF PONSSE LATIN AMERICA

"At Expoforest, an established fair in the world forestry sector, Ponsse takes the opportunity to launch new products – in some cases, a worldwide launch. In 2012, at the 3rd edition, we launched our H77 head, exclusively developed for the South American market. This year has been no different: we've had the worldwide launch of a new forwarder boom, the K121, to supply the market's demands, especially in South America."

VEJA ENTREVISTA COMPLETA
WATCH SEE THE FULL INTERVIEW





03

MARCELO ANTUNES, CONSULTOR DE MARKETING DE PRODUTOS FLORESTAIS DA CATERPILLAR

"A Caterpillar tem produtos para todo o ciclo florestal, da silvicultura ao pátio de madeira. Na Expoforest 2018, representada pelas revendedoras Pesa e Sotreq, a CAT apresenta toda a sua linha de produtos florestais, com algum foco nas novidades tanto para silvicultura – no preparo de solo e nivelamento de plantio anterior – quanto colheita de baixo volume. Os visitantes da feira acabaram encontrando aqui uma cidade no meio da floresta, o que é realmente incrível."

MARCELO ANTUNES, CAT FORESTRY PRODUCTS MARKETING CONSULTANT

"Caterpillar has a line of products for the entire forestry chain, from silviculture to the timber yard. Represented by resellers Pesa and Sotreq at Expoforest 2018, CAT is showcasing its entire line of forestry products, with some focus on news for silviculture – land leveling and clearing – as well as low volume timber harvesting. Here, the visitors found a city in the middle of the woods, which is truly amazing."

VEJA ENTREVISTA COMPLETA
WATCH SEE THE FULL INTERVIEW



04

RODRIGO JUNQUEIRA, GERENTE DE VENDAS E MARKETING FLORESTAL DA JOHN DEERE

"Na Expoforest 2018, nossa principal inovação é a 2144, primeira máquina florestal construída pela John Deere fora das fábricas tradicionais e a primeira fabricada no Brasil, para o mercado brasileiro para atuar como carregador, harvester, processador ou garra traçadora. Apresentamos na feira as quatro versões da máquina. Buscamos, com esse produto, trazer inovação no setor, com tecnologia e robustez para a operação em um ambiente abrasivo como o florestal."

RODRIGO JUNQUEIRA, JOHN DEERE MARKETING AND SALES MANAGER

"At Expoforest 2018, our main innovation is the 2144, the first forestry machine built by John Deere outside its traditional plants, and the first machine produced in Brazil, for the Brazilian market, for operations as a log loader, harvester, processor or grapple saw. We're showing our visitors the machine's four versions. With this product, we want to bring innovation to the sector, with high technology and robustness to withstand the abrasive environment in forestry."

VEJA ENTREVISTA COMPLETA
WATCH SEE THE FULL INTERVIEW





05

LONARD SANTOS, DIRETOR DE MARKETING E VENDAS DA KOMATSU FOREST NO BRASIL

“Viemos à Expoforest 2018 com bastante entusiasmo e tenho satisfação pelos resultados obtidos. Trouxemos à feira diversas novidades, não apenas em nosso estande, mas também na área de demonstração dinâmica, como o 931 XC, harvester de pneus 8x8, e máquinas com guinchos. Ainda, a Komatsu Forest acaba de adquirir a Oryx Simulations, empresa de simuladores, para ampliar o portfólio de produtos Komatsu no mercado.” ■

LONARD SANTOS, MARKETING AND SALES DIRECTOR OF KOMATSU FOREST IN BRASIL

“We came to Expoforest 2018 highly enthusiastic and we’re satisfied with our results. We brought several innovations to the fair, not only in our stand, but in the dynamic demonstration area as well, such as our 913XC 8-wheel harvester and our forestry winches. Komatsu Forest has also recently acquired Oryx Simulations, a simulator company, to broaden the Komatsu portfolio in the market.” ■



É PRECISÃO NA APLICAÇÃO MECANIZADA

A micro embalagem biodegradável **MEBIO** apresenta alta taxa de permeabilidade ao oxigênio, atraindo as formigas cortadeiras. Com baixa taxa de permeabilidade ao vapor d’água, protege as iscas **Dinagro-S** em situações de excesso de umidade e chuva.



MEBIO T

Produzido em fita, o **MEBIO-T** é utilizado no **Distribuidor Mecanizado de Mebio (DMM)** sendo aplicado de forma mecanizada, classificando os formigueiros marcados por tamanho. Assim, é possível fazer todo o controle de qualidade da aplicação, inferências sobre o padrão operacional, o mapa de infestação da área e também futuras recomendações de aplicação.

DINAGRO 50 ANOS

UMA HISTÓRIA DE INOVAÇÃO. DESDE SEMPRE, PARA SEMPRE.



Entre em contato com a Dinagro!

Para saber mais ou solicitar a visita de um representante, fale com a Dinagro.

Dinagro Agropecuária LTDA
Rodovia Anhanguera, Km 304 - Ribeirão Preto - SP
Tel. (16) 3629 1110 - sac@dinagro.com.br
www.dinagro.com.br

Siga-nos no Facebook

dinagro
Soluções agrícolas para inovar



EVENTOS COM TRADIÇÃO

EVENTS WITH TRADITION

Fotos: Eventos Técnicos | Raphael Bernadelli

OS DIAS 09 E 10 DE ABRIL MARCARAM A CONSOLIDAÇÃO DO BRASIL COMO O PRINCIPAL PALCO DE DISCUSSÃO DO SETOR FLORESTAL MUNDIAL EM 2018. NÃO É PARA MENOS: NA REGIÃO DE RIBEIRÃO PRETO (SP), OCORRERAM AS ATIVIDADES DA 4ª SEMANA FLORESTAL BRASILEIRA, QUE ENGLoba A MAIOR FEIRA FLORESTAL DO ANO, A 4ª EXPOFOREST, E OS DOIS MAIS TRADICIONAIS EVENTOS TÉCNICOS DO SETOR FLORESTAL BRASILEIRO: O 18º SEMINÁRIO DE COLHEITA E TRANSPORTE DE MADEIRA E O 4º ENCONTRO BRASILEIRO DE SILVICULTURA.



April 9 to 10th will be remembered as a milestone in the consolidation of Brazil as the main stage for forestry discussions in 2018. After all, the Ribeirão Preto region (São Paulo state) hosted the activities of the 4th Brazilian Forestry Week, which encompasses the world's largest forestry fair in 2018, the 4th Expoforest, and the two most traditional technical events in the Brazilian Forestry Sector: the 18th Wood Harvesting and Transportation Seminar and the 4th Brazilian Silviculture Meeting.

The conferences took place on April 9 and 10th at the RibeirãoShopping Event Center, bringing 883 attendees who listened to the case study presentations and lectures given by world-renowned Brazilian and foreign speakers. Find out more about the events over the next pages.

O FUTURO DA COLHEITA DE MADEIRA

18º SEMINÁRIO DE COLHEITA E TRANSPORTE DE MADEIRA, UM DOS MAIS TRADICIONAIS EVENTOS TÉCNICOS DO SETOR FLORESTAL BRASILEIRO, ABORDOU O ESTADO ATUAL DA COLHEITA E APONTOU AS PRINCIPAIS TENDÊNCIAS PARA O FUTURO DO SEGMENTO.

Por: Luciano Simão

Com 40 anos de história e 18 edições, o Seminário de Atualização em Sistemas de Colheita de Madeira e Transporte Florestal é o mais tradicional evento técnico do setor brasileiro de florestas plantadas. Ao longo de sua história, o evento vem crescendo e ganhando cada vez mais relevância no cenário nacional e internacional como um dos grandes palcos de discussão acerca das principais tendências, novidades e tecnologias para colheita e transporte de madeira.

Contando com renomados palestrantes brasileiros e estrangeiros, a 18ª edição do evento – agora simplesmente Seminário de Colheita e Transporte de Madeira – reuniu 416 profissionais no Centro de Eventos RibeirãoShopping, em Ribeirão Preto (SP), para dois dias de palestras divididas em quatro blocos temáticos principais: Gestão de Processos, Logística, Novas Tecnologias e Cadeia Produtiva da Madeira. A seguir, confira em detalhes as principais tendências para a colheita e transporte de madeira apontadas ao longo dos quatro blocos do evento.

THE FUTURE OF TIMBER HARVESTING

The 18th Wood Harvesting and Transportation Seminar, one of the Brazilian forestry sector's most traditional events, discussed the current status of timber harvesting and the main tendencies for the future of this market.

With a history going back 40 years and 18 editions, the Update Seminar on Timber Harvesting and Forest Transportation Systems is the Brazilian cultivated forest sector most traditional technical event. Throughout its history, the event has been growing and gaining more and more relevance in

GESTÃO DE PROCESSOS

O primeiro palestrante do Seminário, Germano Aguiar, diretor florestal da Eldorado Brasil, deu início às discussões do evento técnico discorrendo sobre a “Diversificação de Sistemas de Colheita e suas Interrelações no Processo Produtivo”. Aguiar analisou os sistemas de colheita de madeira (CTL, Full Tree, Tree Length e Whole Tree) e abordou em detalhes o Projeto Evolution da Eldorado, que buscou alternativas de equipamentos e sistemas de colheita que possibilitassem uma redução de custo em 20% – envolvendo no processo as principais fabricantes de equipamentos de colheita.

the national and international sphere as one of the main gatherings for discussing the trends, news and technologies for timber harvesting and transportation.

With renowned Brazilian and foreign speakers, the event's 18th edition – now simply called Wood Harvesting and Transportation Seminar – received 416 professionals at the RibeirãoShopping Event Center, in Ribeirão Preto, Brazil, where they attended lectures on four main themes: Process Management; Logistics; New Technologies; and the Timber Production Chain. Read on below for the ►





De acordo com Aguiar, o corte com harvester de pneu seguido de harvester de esteira apresentaram melhores resultados, enquanto no baldeio há possibilidade de ganhos em produtividade com equipamentos de maior capacidade (forwarder, caminhão, carreta). A maior possibilidade de redução de despesas de capital é encontrada na utilização de carretas florestais, mas há necessidade de validação da vida útil dos equipamentos e custo de manutenção. Como resultado do Projeto Evolution, em 2018, 25% da colheita da Eldorado utilizará o sistema harvester de esteira + carreta florestal.

Em seguida, John Garland, professor emérito da Oregon State University, abordou as principais discussões atuais acerca da "Segurança Operacional em Áreas Declivosas". O pesquisador destacou, por exemplo, a rápida expansão dos sistemas de ancoragem (como o uso de guinchos florestais) para colheita de madeira nos Estados Unidos, o que contribuiu para uma grande redução no número e na gravidade dos acidentes no estado do Oregon.

main trends for harvesting and transportation discussed at the Seminar.

PROCESS MANAGEMENT

The Seminar's first speaker, Germano Aguiar (forestry director at Eldorado Brasil), kicked off the technical events' discussions by talking about "Harvest System Diversification and its Interrelations with the Productive Process". Aguiar spoke about the timber harvesting systems (Cut-to-Length, Full Tree, Tree Length and Whole Tree) and examined, in detail, the company's Evolution Project, which searched for harvest systems and equipment alternatives that could result in 20% cost reduction. The main harvest machinery manufacturers were involved in the project.

According to Aguiar, felling with wheel harvesters followed by track harvesters presented the best results,

Segundo Garland, os pesquisadores estão trabalhando com quatro objetivos em mente: demonstrar novos sistemas mecanizados de colheita com a colaboração da indústria; analisar as respostas práticas e fisiológicas dos operadores durante a operação; desenvolver orientações e critérios para o design de novos sistemas de colheita; e educar os profissionais envolvidos no segmento.

"O desafio é que novos sistemas sempre trazem novas perguntas: são mais seguros? Trazem novos riscos à segurança? São tecnologicamente e economicamente viáveis? Quais são os requerimentos para o treinamento? São ambientalmente aceitáveis?", disse o palestrante.

O próximo profissional a falar foi Daniel Moraes Pessoa, especialista de processos de negócio e tecnologia da Duratex, que discutiu o "Uso da Mobilidade na Gestão de Manuten-

while there are more possibilities for gains in productivity in timber extraction with higher capacity equipment (forwarder, truck, cart). The highest possibility of expenditure reduction is found in forestry trucks, but there's a need for validating the equipment's life span and maintenance costs. As a result of Project Evolution, in 2018, 25% of harvesting at Eldorado will use the track harvester + timber truck system.

The second speaker was John Garland, Professor Emeritus at Oregon State University, who talked about the most pressing current discussions on "Operational Safety in Steep Slopes". The researchers emphasized the rapid expansion of tethering systems (such as forestry winches) for timber harvesting in the USA, which contributed greatly to lower and less serious accident rates in Oregon. According to Garland, the researchers are working with four goals in mind: to develop new mechanized harvest systems with the help of the industry; to analyse the practical and physiological response of the operators during work; to develop guidelines and criteria for the design of new harvest systems; and to educate professionals working in this field.

"Our challenge is that new systems always bring new questions: Are they safer? Do they bring new risks to security? Are they technologically and economically feasible? What are the requirements for training? Are the systems environmentally acceptable?" asked the speaker.

ção Mecânica”. O profissional destacou as últimas inovações tecnológicas implementadas na Duratex, como o uso do sobrevoo de drones na colheita e silvicultura para antecipação e previsão de eventos e a implementação de plataformas móveis para utilização de ferramentas de Business Intelligence e Analytics, visando atingir o patamar tecnológico apontado como Florestal 4.0.



The next lecturer was Daniel Pessoa, Business Process Technology Specialist at Duratex, who explained the “Use of Mobility in Mechanic Maintenance Management”. Pessoa highlighted the latest technologies implemented at Duratex, such as the use of drones in logging and silviculture for forecasting and preventing events, as well as the implementation of mobile platforms for Business Intelligence and Analytics tools, with the goal of reaching the state described as “Forestry 4.0”.

“More and more, we have to do more with less. We’ve been evolving greatly to streamline and simplify our processes. Our workers are changing, they demand more technology and advancements, and that’s what we try to accomplish,” he affirmed.

The first main theme’s fourth lecture, “Operators for Machinery and Attachments: Training, Improvement and Evaluations”, was given by Bruno Fernandes, Cenibra’s Forest Harvest

“Temos que fazer cada vez mais com menos. Estamos evoluindo cada vez mais para simplificar e agilizar processos. Nossos colaboradores estão mudando, exigem mais tecnologias e avanços, e é isso que buscamos fazer”, afirmou.

A quarta palestra do primeiro bloco, “Operadores para Máquinas e Implementos: Treinamento, Aperfeiçoamento e Avaliações”, foi ministrada por Bruno Fernandes, coordenador de colheita florestal da Cenibra. O profissional falou sobre a realidade atual da Cenibra e como os investimentos em simuladores virtuais e treinamentos operacionais de campo resultaram em um case de aperfeiçoamento profissional de sucesso.

“O que se espera de um operador para chegar em alta performance operacional é: comportamento seguro; bom relacionamento interpessoal; visão de processo (precisa conhecer o impacto de seu trabalho); maior cuidado com o equipamento; alta produtividade; e melhor utilização do tempo produtivo do equipamento”, definiu.

Coordinator. Fernandes spoke about Cenibra’s current reality and how their investments in virtual simulators and operational field training have resulted in a successful case study for professional progress.

“What we expect of an operator to reach high operational performance is: safe behavior; good interpersonal relationship skills; process vision (they must be aware of the impact their work has); great care with the equipment; high productivity; and better use of the equipment’s productive life,” he concluded.

Marcelo Acioli, ADM’s BR and PY Forest Manager, analysed the main factors leading to “Quality and Value in Biomass Production”. According to the speaker, a company’s objective must be: lower FOB cost for wood chips compared to the market costs; higher quality chips than those available in the market; ensure a steady daily supply throughout the year; reduce invested capital to the lowest possible level; and keep all forestry operations in line with the company’s vision.

LOGISTICS

Tomás Balistiero, Fibria’s General Manager of Forest Operations in Mato Grosso do Sul, opened the Logistics discussions with trends for “Online Monitoring Systems for Machinery and Equipment”. “Our main challenge is: How to manage operations and achieve extraordinary results?” he asked the participants.

By detailing the technologies used ►



Já o último palestrante do bloco, Marcelo Acioli, gerente florestal Brasil e Paraguai da ADM, enumerou os pontos centrais para "Qualidade e Valor na Produção de Biomassa".

Conforme destacou em sua fala, os objetivos devem ser: custo cavaco posto fábrica menor que o comprado no mercado; qualidade do cavaco melhor que o entregue pelo mercado; garantir suprimento e cadência diária ao longo de todo o ano; reduzir capital investido ao menor nível possível; e manter todas as operações florestais alinhadas à filosofia da empresa.

by Fibria (onboard computers, electronic mapping, GPS, drones, onboard cameras, fleet management systems etc.), Balistiero demonstrated a possible solution for his own question: when used correctly, digital monitoring systems can help greatly in decision making, as well as in increasing productivity and lowering operational costs. Moreover, there are still large developments to come in the fields of robotics, AI, Big Data and more.

Following the first lecture, Hermesson Nardino, operational manager at JSL, inspected "Technological Advancements in Timber Transportation". He presented the JSL project case study and talked about the use of technologies such as telemetry systems and the evolution of transportation attachments, with great gains to the sector. But he also pointed out some challenges, such as the need for balancing weight reduction and structural resistance and the challenge of training the workforce (operators, maintenance, loading and unloading crews).

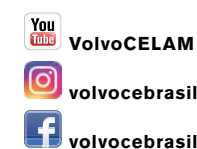
PRODUTIVIDADE E AGILIDADE EM TERRENOS IRREGULARES.

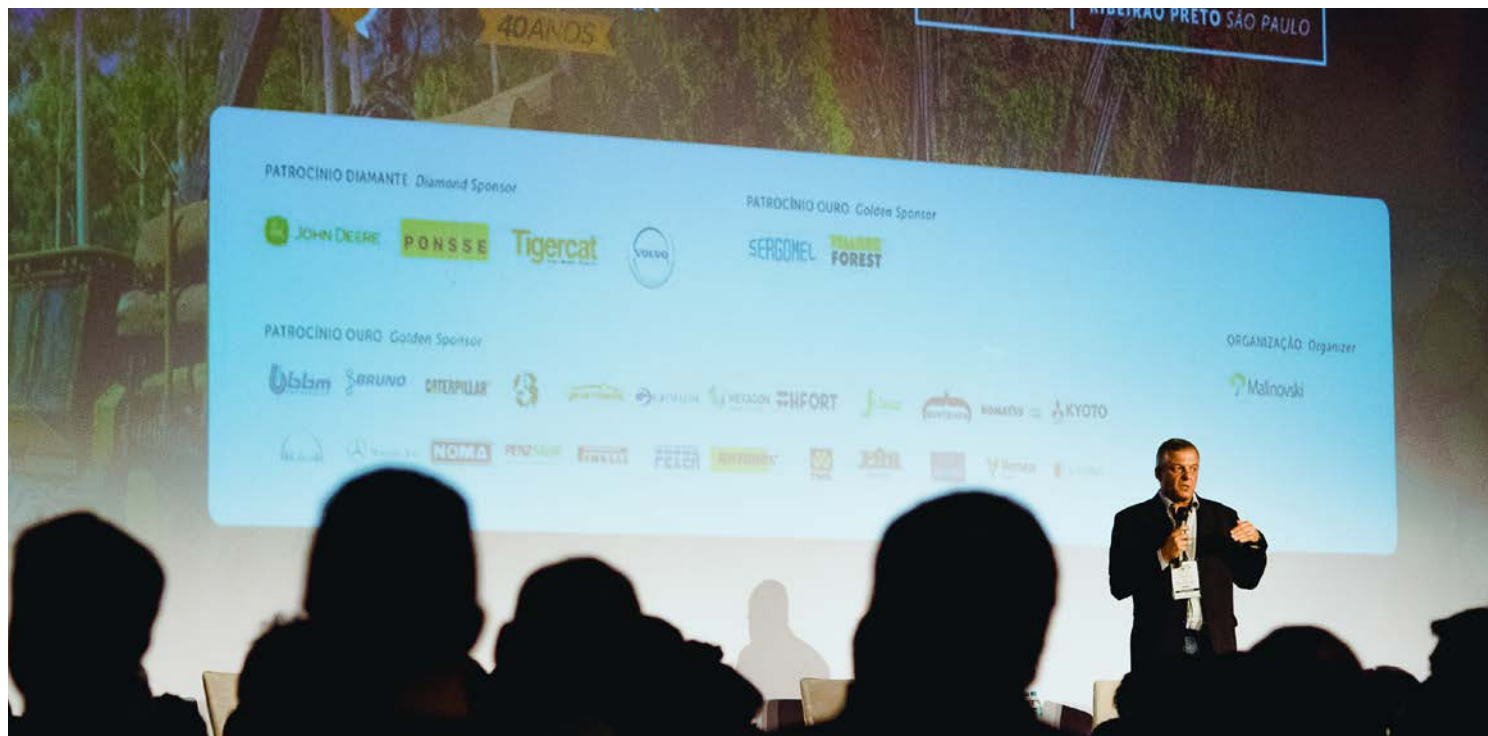


CLIQUE AQUI E CONFIRA O CAMINHÃO ARTICULADO VOLVO EM AÇÃO.

Terrenos irregulares, lama, poeira. Os Caminhões Articulados da Volvo são a solução ideal para quem deseja alta produtividade e economia em qualquer terreno. Seu baixo consumo de combustível, potente motor e transmissão de 6 velocidades, fazem deles a opção perfeita para atividades de baldeio e transbordo. Além disso, eles são totalmente automatizados, seguros e sustentáveis. Por isso, quando pensar no desempenho de sua operação, escolha uma das maiores capacidades de carga do segmento. Escolha um Caminhão Articulado Volvo.

www.volvoce.com.br





LOGÍSTICA

Tomás Balistiero, gerente geral de operações florestais da Fibria em Mato Grosso do Sul, abriu o bloco Logística trazendo as tendências para "Sistemas de Monitoramento Online de Máquinas e Equipamentos". "Nosso principal desafio é: Como gerenciar operações e atingir resultados extraordinários?" indagou aos participantes.

Ao detalhar as tecnologias utilizadas atualmente pela Fibria (computadores de bordo, apontamento eletrônico, GPS, drones, câmeras on-board, sistemas para gestão de frota, telemetria etc.), Balistiero demonstrou uma possível solução para sua própria pergunta: quando corretamente empregadas, os sistemas digitais de monitoramento auxiliam grandemente na tomada de decisões, aumento da produtividade e redução de custos operacionais. Ainda, grande desenvolvimento está por vir nos ramos da robótica, inteligência artificial, Big Data e mais.

Fabiano Stein, Veracel Wood Supply Manager, spoke about "Wood Harvesting in Small and Medium-sized Properties". Stein discussed the company's restructuring after acquiring lands with planted forests in steep areas. The challenges they've overcome include restructuring the company's machine fleet, retraining field teams and structural changes in management. According to Stein, the main focus of those changes was on operational safety and more precise planning for the operators' actions, with minimal production losses in mind.

"Wood Transportation Optimization and Planning Control" was the theme studied by Altair Negrello Jr. (Manager of Wood Production at Klabin). "Planning must look at the system as a whole: harvesting, the road network, transportation, commerce and silviculture. The greater the complexity of these operations, the greater the



Em seguida, Hermesson Nardino, gerente de operações na JSL, discorreu sobre "Avanços Tecnológicos no Transporte de Madeira". Apresentando um case de projeto da JSL, o profissional falou sobre o uso de tecnologias como sistemas de telemetria e evolução dos implementos utilizados no transporte, com grandes ganhos para o segmento, mas também apontou desafios como a necessidade de se equilibrar a redução de tara com resistência estrutural e a qualificação e treinamento da mão de obra de manutenção, operadores de carregamento e descarga.

O tema "Colheita Florestal em Pequenas e Médias Propriedades" ficou por conta de Fabiano Stein, gerente de suprimento de madeira na Veracel. Stein discutiu a reestruturação da empresa face às propriedades adquiridas recentemente, com plantios em áreas declivosas. Os desafios superados incluem a reestruturação da frota de máquinas da companhia, re treinamento das equipes de campo e mudanças

need for quick responses. The closer it is to reality, at the weekly and monthly levels, the more complex modeling becomes. There is no good planning when it cannot be carried out or is hard to put in practice," he argued.

The last theme was "Forest Road Optimization for Wood Harvesting Systems", explored by John Sessions, University Distinguished Professor of Forestry and Strachan Chair of Forest Operations Management at Oregon State University. In great technical detail, he brought as main talking points the optimization of roads in level terrain, optimization of roads in mountainous terrain, cutting strategies and road surface optimization. "Qualitative models may be of great use to your operations. If quantitative models don't correspond to current reality, it's important to investigate why," said Professor Sessions.

estruturais no planejamento. De acordo com o palestrante, o foco principal dessas mudanças foi na segurança da operação e maior direcionamento nas ações do operador, visando ao mínimo possível de perda de produção nas operações.

Altair Negrello Jr., gerente de produção de madeira na Klabin, palestrou sobre “Otimização e Planejamento na Logística de Abastecimento Florestal”. “O planejamento deve olhar para o sistema como um todo: colheita, estradas, transporte, ambiência, comercialização e silvicultura. Quanto maior a complexidade das operações, maior a necessidade de respostas rápidas. Quanto mais próxima à realidade, ou seja, nos níveis semanal e mensal, mais complexa a modelagem. Não há um bom planejamento quando este não pode ser executado ou é difícil de pôr em prática”, enfatizou.

“Otimização de Estradas Florestais para Sistemas de Colheita Florestal” foi o último tema do bloco, explorado por John Sessions, professor de silvicultura e presidente da gestão de operações florestais na Oregon State University. Com grande aprofundamento técnico, o pesquisador trouxe como principais pontos de discussão otimização de estradas em relevo plano, otimização de estradas em relevo montanhoso, estratégias de desbaste e otimização de revestimento da pista de rolamento. “Modelos qualitativos podem ser de utilidade para a sua operação. Se os modelos quantitativos não correspondem à realidade atual, é importante procurar o porquê”, concluiu.



NEW TECHNOLOGIES

The use of cutting-edge technology for timber harvesting is always a hot point of debate between market professionals, and was chosen as one of the Seminar's main themes for this reason. The first speaker was Andrew McEwan, CMO International's Managing Director, who brought a global overview on "Global Trends for Wood Harvesting Machinery and Equipment".

His lecture explored some of the main factors that will influence the development of the forests of the future: the nature of forest producers; change in demand for new and different forestry products; factors linked to climate change (biomass energy, carbon credit marketplace); ecosystem services; and sustainability in cultivated forests. These factors will affect the very development of future forests and the technologies that must be developed to support them.

NOVAS TECNOLOGIAS

O uso de tecnologias de ponta para colheita de madeira é sempre um ponto de discussão entre os profissionais do setor, e por isso rendeu seu próprio ciclo de palestras. Logo de início, o sul-africano Andrew McEwan, diretor geral da CMO International, trouxe uma visão mundial para o tema “Tendências Globais para Máquinas e Equipamentos para Colheita de Madeira”.

Em sua palestra, McEwan indicou alguns dos principais fatores que influenciarão o desenvolvimento das florestas do futuro: o tipo e natureza do proprietário florestal; mudança na demanda por produtos florestais novos e diferentes; fatores ligados às mudanças climáticas (biomassa para energia, mercado de créditos de carbono); serviços para ecossistemas; e as certificações de sustentabilidade para florestas plantadas. Esses fatores, segundo o palestrante, afetarão o próprio desenvolvimento das florestas e as tecnologias que precisarão ser desenvolvidas para elas.

The international lectures continued with Oliver Thees, Leader of the research group "Forest production systems", Swiss Federal Institute of Research WSL. Commenting on "New Technologies for Wood Harvesting in Steep and Irregular Terrain", with emphasis on the recent technologies employed in Switzerland, Thees presented a case study on the Swiss forestry market, with future challenges in greater social acceptance of timber production, increased demand for environmental services, the search for greater cost reduction in forest management, new financing models, and adaptations of harvesting to climate change.

Highlighting an interesting trend, Rodrigo Zagonel, Fibria's Manager of forestry and nursery in ES / BA, investigated "Advancements in Mechanized Silviculture and its Integration with Timber Harvesting". "With these



A internacionalização do evento continuou com a palestra de Oliver Thees, líder do grupo de pesquisa “Sistemas de produção florestal” no Instituto Federal de Pesquisa Suíço WSL. Comentando sobre “Colheita de Madeira em Área Declivosas”, com foco nas recentes tecnologias empregadas na Suíça, Thees apresentou o case do país e concluiu com os desafios futuros: aceitação social da produção de madeira; aumento nas demandas de serviços ambientais; maior redução de custos no gerenciamento de florestas; novos modelos de financiamento; e adaptação da colheita de madeira às mudanças climáticas.

Apontando uma interessante tendência, Rodrigo Zagonel, gerente de silvicultura e viveiro ES/BA da Fibria, investigou os “Avanços da Mecanização da Silvicultura e sua Integração com a Colheita de Madeira”. “Com esses avanços, teremos gestão de alta performance, telemática e inteligência artificial, veículos autônomos, HET – Human Enhancement Technologies e robotização das operações de colheita”, disse Zagonel.

advancements, we will have high-performing management, telematics, AI, autonomous vehicles, Human Enhancement Technologies and automated harvesting operations,” the speaker explained.

Next, Canadian speaker Doug Jones (Senior Vice President of Remsoft Inc) discussed “Optimizing the Forestry Value Chain: Planning the Harvesting and Delivery Process”. In the lecture, Mr. Jones spoke about the benefits of optimizing the management of production chain variables with the aid of technology. Such benefits include smaller inventories and just-in-time delivery, lower harvest costs with optimized choice of harvest system; decreased transportation costs; increased value and profitability for external sales; reduced planning time.

Já a fala do canadense Doug Jones, vice-presidente sênior da Remsoft Inc., intitulada “Otimizando a Cadeia Florestal: Planejando o processo de colheita e entrega”, trouxe os benefícios de se otimizar o gerenciamento das variáveis da cadeia produtiva com o auxílio da tecnologia: inventários menores e entrega just-in-time; custos menores de colheita com a opção otimizada pelo sistema de colheita; custos menores de transporte; aumento de valor e de lucro para vendas externas; redução no tempo de planejamento e análise de cenários.

Para fechar o bloco, Richard Mendes Dal Aqua, gerente de geoprocessamento e cadastro florestal da Suzano, pronunciou-se sobre o “Uso de Drones como Ferramenta para o Microplanejamento”. Segundo o palestrante, longe de serem tecnologias de um futuro distante, os drones e VANTs já são realidade no setor florestal, tanto na silvicultura quanto no planejamento da colheita – e devem permanecer crescendo no mercado.

Closing the New Technologies theme, Richard Mendes Dal Aqua, Suzano’s Geoprocessing and Forest Register Manager, dealt with the “Use of Drones for Replacing Pre-Harvest Inventory Systems”. According to Mendes, far from far-fetched future technologies, drones and UAVs are already a reality in forestry, for silviculture as well as harvesting operations – and they tend to keep growing in the marketplace.



TENDÊNCIAS

O 18º Seminário de Colheita e Transporte de Madeira apontou diversas tendências para o futuro do setor. Separamos algumas das principais delas para você:

- ▶ Adaptação da produção florestal às novas demandas do futuro, como desafios ambientais ligados às mudanças climáticas;
- ▶ Novas tecnologias para maximizar segurança e conforto dos operadores, mesmo em operações mais desafiadoras como áreas declivosas;
- ▶ Avanços na mecanização da silvicultura poderão permitir a colheita de madeira automatizada;
- ▶ Inteligência Artificial, robótica, automação, Big Data, machine learning e outras ferramentas inteligentes não estão mais tão distantes. ■

TRENDS

The 18th Wood Harvesting and Transportation Seminar explored several trends for the future of logging. We've listed a few of the main tendencies:

- ▶ Adaptation of forest production to the new demands of the future, such as environmental challenges linked to climate change;
- ▶ New technologies to maximize operator safety and comfort, even in more challenging operations such as steep slope logging;
- ▶ Advancements in mechanized silviculture may open the way for fully automated harvesting;
- ▶ Artificial Intelligence, Internet of Things, robotics, automation, Big Data, machine learning algorithms and other smart tools are no longer a far-fetched possibility for the future. ■

Cabecote Multifuncional

Robustez



Leveza



Velocidade



Precisão



LOGSET

Customização

Contamos também com o serviço de customização florestal abrangendo as principais marcas de escavadeiras do mercado, seguindo as normas de segurança NR 12, buscando a máxima qualidade aliada ao melhor custo-benefício do mercado.



O ESTADO DA ARTE NA SILVICULTURA

4º ENCONTRO BRASILEIRO DE SILVICULTURA REUNIU 467 PROFISSIONAIS ALTAMENTE ESPECIALIZADOS PARA DISCUTIR TEMAS COMO A UTILIZAÇÃO DE GEOTECNOLOGIAS PARA O PLANEJAMENTO E CONTROLE DA SILVICULTURA E MANEJO DE RESÍDUOS VISANDO GANHOS NAS OPERAÇÕES SILVICULTURAIS.

Por: Luciano Simão e Davi Etelvino



Concebido para complementar a programação da Semana Florestal Brasileira, o Encontro Brasileiro de Silvicultura, organizado pela Malinovski e Embrapa Florestas, é o principal palco de discussões sobre silvicultura do Brasil. Em sua quarta edição, realizada paralelamente ao Seminário de Colheita e Transporte de Madeira nos dias 09 e 10 de abril, tendências e soluções para o segmento foram apresentadas e discutidas por palestrantes altamente especializados, promovendo o intercâmbio técnico-científico entre profissionais e instituições que atuam na área florestal.

De forma geral, durante o evento, os palestrantes concluíram que discutir o estado da arte na silvicultura é essencial para que o setor brasileiro de florestas plantadas possa desenvolver suas atividades silviculturais e manter-se como um importante player no cenário mundial.

STATE OF THE ART SILVICULTURE

The 4th Brazilian Silviculture Meeting brought together 467 highly specialized professionals for discussions on themes such as the use of geotechnologies in silviculture planning and waste management for gains in silviculture operations.

Conceived to broaden the scope of the Brazilian Forestry Week, the Brazilian Silviculture Meeting – organized by Malinovski and Embrapa Florestas – is the country's main stage of silviculture discussions. In its fourth edition, which took place concomitantly with the Wood Harvesting and

Os 400 profissionais presentes no evento, representantes das principais empresas de base florestal e instituições de pesquisa florestal do país, puderam acompanhar palestras divididas em quatro blocos temáticos principais: Mecanização e Automação na Silvicultura; Riscos e Produtividade Florestal; Novas Oportunidades e Mercados; e Cadeia Produtiva da Madeira.

Transportation Seminar, on April 9 and 10th, trends and solutions for the silviculture sector were presented and discussed by highly qualified speakers, promoting the exchange of technical and scientific knowledge between the professionals and institutions working in forestry today.

Overall, throughout the event, the speakers concluded that discussing the state of the art in silviculture is essential for the Brazilian cultivated forest market to develop its silvicultural activities, remaining a key world player in this marketplace.



MECANIZAÇÃO E AUTOMAÇÃO NA SILVICULTURA

A palestra de abertura do evento, realizada por Ricardo Malinovski, diretor da Malinovski, trouxe uma análise das tendências para a mecanização da silvicultura no país. Apresentando um estudo realizado com as grandes empresas florestais e fabricantes de máquinas e equipamentos para a silvicultura, Ricardo apontou as principais tecnologias utilizadas na silvicultura mecanizada no Brasil atualmente, e ponderou sobre o futuro do setor, apresentando questionamentos para o desenvolvimento do mercado. "O propósito para alcançar mudanças significativas na silvicultura deve ser do setor, somente desta forma poderemos evoluir. Precisamos encontrar formas para reduzir o número de operações de silvicultura, nos profissionalizar, respeitar as patentes e aumentar a área plantada" concluiu.

Em seguida, Rogério Salamuni, gerente de projetos da Klabin, falou sobre "Tecnologias

At the event, the 400 attendees, representing the country's main forestry companies and forest research institutions, listened to lectures divided into four main themes: Mechanization and Automation in Silviculture; Risks and Forest Productivity; New Opportunities and Markets; and the Timber Production Chain.

MECHANIZATION AND AUTOMATION IN SILVICULTURE

The event's keynote lecture by Ricardo Malinovski (Malinovski's Marketing & Events Director) brought an analysis of current trends for mechanized silviculture in Brazil. The speaker presented a study conducted with the largest forestry companies and silviculture machinery and equipment manufacturers, and outlined the main technologies currently used in mechanized

para Mecanização em Áreas Acidentadas". Na palestra, Salamuni descreveu as tecnologias atuais e resultados obtidos pela Klabin, como a plantadeira Bracke P12 para preparo de solo e plantio mecanizado e aplicação de herbicidas com drones, uma tendência global no segmento, ou mesmo com helicópteros.

"Durante muito tempo os ganhos em produtividade florestal tiveram o melhoramento genético como carro-chefe. O desenvolvimento tecnológico, manejo de solo e projetos de fertilizações potencializaram o aumento da produtividade. Hoje, o Brasil é reconhecido mundialmente por pela excelência florestal", apontou o palestrante.

"Utilização de Geotecnologias para o Planejamento e Controle da Silvicultura" foi o tema analisado por Ariel Smoliar, co-fundador e CEO da PlanetWatchers, e John Yanez, consultor florestal da PlanetWatchers no Brasil. Os palestrantes explicaram que, através do uso de imagens, já é feito o monitoramento patrimonial em larga escala. Mesmo assim, Yanez lembra

silviculture in Brazil. He also discussed the future for this sector, addressing the issues hindering the market's growth. "The purpose of achieving significant change in silviculture must come from the whole sector. That's the only way we'll be able to evolve. We need to find ways to reduce the number of operations in silviculture, as well as further professional development, respect patents and intellectual property and increase the planted area," Malinovski concluded.

Next, Rogério Salamuni (Manager of Harvest and Maintenance at Klabin) spoke about "Technologies for Mechanization in Uneven Terrain". In his lecture, Salamuni described the current technologies used in and results achieved by Klabin, such as the Bracke P12 mechanized planting and land clearing equipment, as well as herbicide application with drones (a global trend for this market) or helicopters.

"For a long time, gains in forest productivity had genetic improvement as its key driving force. Technological development, soil management and fertilizer projects have greatly enhanced productivity. Today, Brazil is renowned worldwide for the excellence of its forests," he said.

"Geotechnologies for Planning and Control in Silviculture" was the theme explored by Ariel Smoliar, Co-Founder and CEO of PlanetWatchers, and John Yanez, Forestry consultant of PlanetWatchers. The speakers explained that, through the use of high quality imagery, large-scale area monitoring is al-

que de nada adiantam as imagens e as informações sem uma criteriosa avaliação dos dados. “É preciso tecnologia para avaliar tudo isso. Só assim temos uma rápida tomada de decisões”, resumiu Yanez.

Lúcio de Castro Jorge, pesquisador da Embrapa Instrumentação, debateu a “Utilização de VANTs na Empresa Florestal”. “A área de cartografia, que estava quase estagnada, deu um salto significativo, graças ao uso da tecnologia dos drones. Essa tecnologia vem se mostrando em



ready possible. Nevertheless, Yanez reminded the attendees that imagery and information are of no use without thorough analysis of the data gathered. “Technology is necessary to evaluate the information. That’s the only way to achieve quicker decision making,” Yanez summarized.

Lúcio de Castro Jorge, researcher at Embrapa Instrumentação, debated the “Use of UAVs in Forestry Companies”. “Cartography, which was a stagnated field, has evolved significantly due to advancements in drone technology. These tools have proved effective and essential in several fields, including silviculture,” the speaker explained.

In his lecture Luis Sabbado (Forest GIS Manager at Fibria) outlined the



uma ferramenta importante e fundamental em diversas áreas, inclusive na silvicultura”, relatou.

Em sua palestra, intitulada “Tecnologias Florestais de Precisão e Mercados”, o gerente de geoinformações e proteção florestal da Fibria, Luis Sabbado, dividiu os critérios de desenvolvimento da empresa em três pilares principais: gestão de ativos, gestão de insumos e gestão comportamental. “Temos uma experiência grande de gestão de terra, por isso estamos mais avançados nessa área.” Segundo Sabbado, a Fibria está trabalhando para avançar na gestão de máquinas, veículos, mão de obra, insumos e outros. “Para isso precisamos buscar novas tecnologias. Temos que aumentar produtividade e a velocidade para apurar as informações”, afirmou.

three main pillars behind the companies development criteria: asset management, input management and behavioral management. “We have great experience with land management, which is why we’re more developed in that field”, he said. According to Sabbado, Fibria is working on advancing machinery, vehicle, input and workforce management, as well as other areas. “We need to develop new technologies and increase productivity and information processing speed,” Sabbado proposed.

RISKS AND FOREST PRODUCTIVITY

The event’s second lecture cycle dealt with relevant themes related to decision-making in silviculture. The first speaker, Helton M. Lourenço (Specialist in Soils, Management and Ecophysiology at Veracel), outlined the company’s case study in “Technological Advancements in Fertilizer Formulas for Forestry”, and also showed the concrete results Veracel obtained.

“Silvicultural and Ecosystem Macro and Microplanning in River Basins” was the topic explored by José Leonardo Gonçalves, Professor of the Forestry Department at ESALQ / USP. Challenges listed by the researcher include unfavourable economic scenarios, increased service and asset costs, decreased availability and quality of the workforce and greater climate and phytosanitary insecurity.

Hugo Mastropierro, Montes del Plata’s Assistant Manager of Silviculture, offered some thoughts on “Water, Soil



RISCOS E PRODUTIVIDADE FLORESTAL

O segundo ciclo de palestras do Encontro lidou com tópicos ligados aos riscos e produtividade florestal, temas relevantes na tomada de decisões do setor. O primeiro palestrante, Helton M. Lourenço (especialista em solos, manejo e ecofisiologia na Veracel), delineou o case da empresa em relação a "Avanços Tecnológicos na Formulação de Adubação para Florestas" e apresentou os resultados concretos obtidos na Veracel.

"Macro e Microplanejamento Silvicultural e Eossistêmico na Bacia Hidrográfica" foi o tema conferenciado por José Leonardo Gonçalves,

and Micromanagement in Silviculture", highlighting the importance of mechanized silviculture in these activities, which optimizes gains and reduces environmental impacts.

Leonardo R. Barbosa, Embrapa Florestas senior researcher, discussed the future of cultivated forests in terms of the main exotic pests in eucalyptus forests, as well as new threats. "Establishing and maintaining health in eucalyptus forests requires enhancement programs focused on the selection of pest-resistant/tolerant genotypes, reinforced quarantine and biosafety measures, specific monitoring practices for eucalyptus pests, better public understanding of the nature of pests, and appropriate political structures," Barbosa said.

Closing off the first day's activities, Caio Antonio Carbonari, professor at FCA/UNES and CEO of the Foun-

ATTA-FLEX®

COSTAL - GPS

- ✓ Ferramenta de Gestão no controle de formigas cortadeiras
- ✓ Georreferenciamento das doses de ATTA MEX-S
- ✓ Rastreabilidade das operações



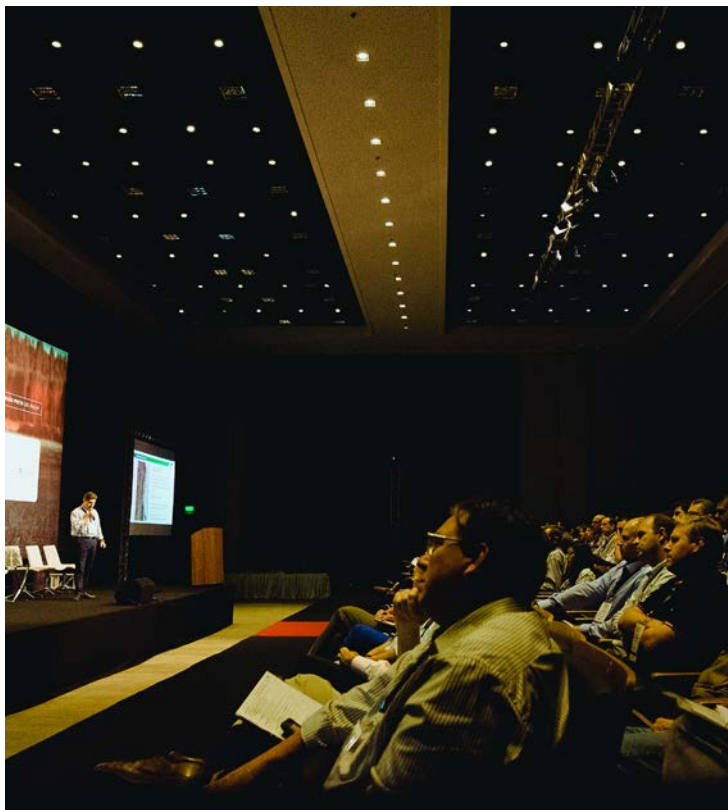
O CONTROLE ESTÁ EM SUAS MÃOS!

Aplicações georreferenciadas



Gráficos





professor titular da ESALQ/USP. Desafios antecedentes apontados pelo pesquisador incluem a conjuntura econômica desfavorável, o aumento de custos de serviços e insumo, a diminuição da disponibilidade e qualidade da mão de obra, e maior insegurança climática e fitossanitária.

Hugo Mastropierro, sub-gerente de silvicultura na Montes del Plata, trouxe considerações sobre o “Manejo de Resíduos Visando Ganhos nas Operações Silviculturais”, destacando a importância da mecanização da silvicultura no processo, otimizando ganhos e reduzindo impactos ambientais.

Leonardo R. Barbosa, pesquisador da Embrapa Florestas, discutiu o futuro dos plantios florestais em relação às principais pragas exóticas de eucalipto e novas ameaças no Brasil. “O estabelecimento e manutenção da sanidade de plantios de eucalipto requer: programas de melhoramento com foco na seleção de genótipos

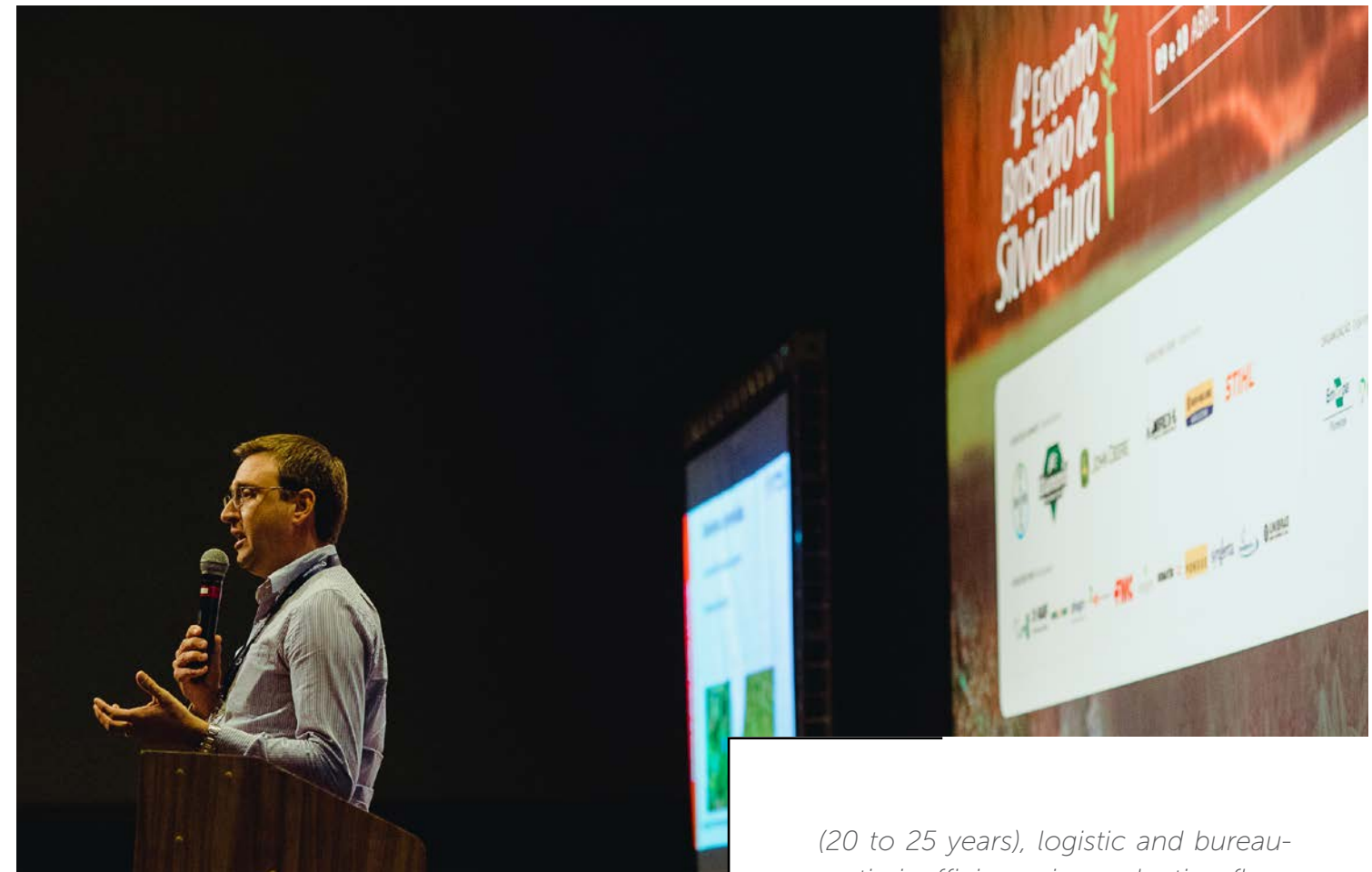
dation of Agricultural and Forestry Studies and Research, debated “Weed Resistance to Herbicides: forestry landscape and challenges”.

“We’ve been observing the first impact of weed resistance in the forestry sector. There’s a need for preventive action, diversification of control methods and of the herbicides themselves. We must explore all available tools,” he advised.

NEW OPPORTUNITIES AND MARKETS

The goal of the third main theme was to bring the discussion to the global stage, looking at the future. “Silviculture, Productivity and Crop-Livestock-Forest Integration” was the guiding theme for the three first lectures, which provided a concrete overview of emerging markets.

In this context, Fausto Takizawa, secretary-general of Arefloresta (Mato Grosso Forestry Companies Association), explored the teak markets. “Asia is the world’s biggest producer and consumer of cultivated teak timber, but it’s a 60 year cycle. Brazil has been gaining importance due to its abundance of land and several investment funds. All the technological know-how for eucalyptus production is being adapted and implemented for teak. Challenges for future growth include high implementation/maintenance costs, long production cycle



resistentes/tolerantes a pragas; medidas reforçadas de quarentena e biossegurança; estratégias de vigilância específicas para pragas de eucalipto; melhor percepção pública sobre pragas; e estruturas políticas apropriadas”, determinou.

Finalizando o primeiro dia de palestras, Caio Antonio Carbonari, professor adjunto FCA/UNES e diretor presidente da FEPAF (Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais), dissertou sobre “Resistência das plantas daninhas: panorama e desafios do setor florestal”.

“Observamos os primeiros impactos da resistência de plantas daninhas na área florestal. Há necessidade de ações preventivas, diversificação dos métodos de controle e dos herbicidas. Devemos explorar mais todas as ferramentas disponíveis”, alertou.

(20 to 25 years), logistic and bureaucratic inefficiency in production flow, and the need for developing innovation and technologies for teak timber production,” Takizawa explained.

Ricardo Vilela, president of ProCedro (Association of Brazilian Australian Cedar Producers), analysed the markets for Australian cedar. “In the past decade many investments were lost and people grew frustrated with cedar. We placed 90% of our financial and intellectual efforts in research. We invested in genetic enhancement and management. Since 2014, we’ve started planting on a larger scale, in a new reality. Sawn timber from native forests is decreasing at a rate of 12% a year; high value real estate, high quality floors, structural timber materials such as glulam beams, and better structured industries look for timber supplies with higher quality and standardization for a more economic and



NOVAS OPORTUNIDADES E MERCADOS

O terceiro bloco visou lançar um olhar para o futuro do mercado florestal mundial. “Silvicultura, Produtividade e ILPF” foi o tema das três primeiras palestras do segundo dia, fornecendo um panorama concreto dos mercados emergentes.

Neste contexto, Fausto Takizawa, secretário-geral da Arefloresta (Associação de Reflorestadores de Mato Grosso), abordou os mercados da teca. “A Ásia é o maior produtor e maior consumidor mundial de teca de plantações, mas é um ciclo de 60 anos. O Brasil vem se tornando um destaque pois tem muita área disponível e muitos fundos de investimentos. Todo o know how de tecnologia para a produção de eucalipto está sendo adaptado e aplicado para a teca. Desafios para o crescimento incluem o alto custo de implementação/manutenção; ciclo de produção longo (20 a 25 anos); ineficiência logística e burocrática no escoamento da produção; e a necessidade de

efficient production. There’s ample opportunity if the production chain is structured,” he pondered.

Patrícia Fonseca, executive director of ABPMA (Brazilian Association of African Mahogany Producers), said: “Difficulties and uncertainties in the African mahogany market include spacing issues, genetic materials, irrigation, timber quality, soil and climate variations, financing and processing. However, recently we’ve had the best news in years: Tramontina, present in over 50 countries with roughly 18.000 items, has signalled it will use African mahogany timber in its products.”

The speaker also identified CLFI systems as a viable alternative for land use in the African mahogany market in Brazil.

disseminação de inovação e tecnologia para produção de madeira de teca”, salientou.

Quem tratou dos mercados do cedro australiano foi Ricardo Vilela, presidente da Pro-Cedro (Associação Brasileira de Produtores de Cedro Australiano). “Na década passada muitos investimentos se perderam e muita gente se frustrou com o cedro. Colocamos 90% do nosso esforço, intelectual e financeiro, em pesquisas. Investimos em manejo e melhoramento genético. De 2014 para cá, começamos a plantar em escalas maiores, em uma nova realidade. A produção de madeira serrada de nativas vem reduzindo em 12% ao ano; móveis de alto valor, esquadrias e pisos de melhor qualidade, materiais estruturais de madeira, como vigas coladas, e indústrias melhor estruturadas procuram oferta de madeira com qualidade e padronização para a produção mais econômica e eficiente – há grande oportunidade se houver estruturação da cadeia”, ponderou. ▶

Finally, Maria José Zakia, member of the IPEF technical team and guest professor at UNESP, spoke to the attendees about opportunities for silviculture in the new Brazilian forest legislation,

“There’s great opportunities ahead, but they require conceptual changes and changes in the way we act. We are ‘condemned’ to change (to reinvent ourselves). Otherwise, we’ll miss the greatest opportunity for the reconciliation of production and conservation. The law can be seen as just a limiting factor, but it can also be seen as a qualifying factor, as it should be. I believe we’re fully capable of practicing a new silviculture,” she concluded.

Já Patrícia Fonseca, diretora executiva da ABPMA (Associação Brasileira dos Produtores de Mogno Africano), disse que: "Dificuldades e incertezas no mercado de mogno africano incluem questões de espaçamento, material genético, irrigação, qualidade da madeira, variações de solo e clima, financiamento e processamento. Mas recentemente tivemos a melhor notícia dos últimos tempos. A Tramontina, presente em mais de 50 países com cerca de 18 mil itens, sinalizou que irá utilizar madeira de mogno africano na produção de produtos."

A palestrante apontou a integração lavoura-pecuária-floresta como uma alternativa viável para o uso da terra nesse mercado.

Mauro Faria Vieira, da ARESB (Associação de Resinadores do Brasil), mostrou as potencialidades da resinagem no país. Ele destacou as técnicas de extração e uso da matéria-prima,

apresentou dados históricos de preços e demandas no mercado internacional dando ênfase para os investimentos no setor produtivo.

Finalizando o bloco, Maria José Zakia, membro da equipe técnica do IPEF (Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais) e professora convidada da UNESP, falou aos congressistas sobre as oportunidades para a silvicultura na legislação ambiental.

"Há uma oportunidade imensa pela frente, mas que exigirá mudanças conceituais e na forma de atuar. Estamos 'condenados' a mudar (reinventar) ou perderemos a maior oportunidade de conciliação entre produção e conservação. A lei pode ser vista só como limitadora, mas pode (e deve) ser vista como qualificadora. Creio que temos capacidade para praticar uma nova silvicultura", concluiu.



TENDÊNCIAS

O foco do 4º Encontro Brasileiro de Silvicultura foi a discussão do futuro do segmento no Brasil e no mundo. Algumas das principais tendências apontadas foram:

- ▶ Maior mecanização das atividades silviculturais, com desenvolvimento de máquinas purpose-built para a operação;
- ▶ Uso de VANTs e drones para aplicação de herbicidas, georreferenciamento de mudas e outras atividades deve continuar crescendo e se desenvolvendo no setor;
- ▶ Maior confiabilidade no microplanejamento da silvicultura com o uso de ferramentas inteligentes, assim como integração com o planejamento de colheita para automação dos processos florestais;
- ▶ Integração Lavoura-Pecuária-Floresta para produção de madeiras nobres;
- ▶ Desafios incluem mudanças climáticas, introdução de novas pragas e resistência de ervas daninhas às moléculas do mercado. ■

TENDENCIES

The 4th Brazilian Silviculture Meeting focused on discussions about the future of silviculture in Brazil and worldwide. Some of the main trends outlined at the event were:

- ▶ *Greater mechanization of silvicultural activities, with the development of more purpose-built machinery for these operations;*
- ▶ *Use of UAVs and drones in silviculture for herbicide application, seedling georeferencing and other activities tends to keep growing and evolving;*
- ▶ *Greater trustworthiness of silviculture microplanning due to the use of smart technologies, as well as greater integration with harvest planning for the eventual automation of forestry operations;*
- ▶ *Crop-Livestock-Forest Integration systems for high quality timber production;*
- ▶ *Challenges include climate change, the introduction of new pests and weed resistance to molecules available in the market. ■*



CADEIA PRODUTIVA DA MADEIRA

O ÚLTIMO BLOCO TEMÁTICO DOS EVENTOS TÉCNICOS DA 4ª SEMANA FLORESTAL BRASILEIRA, INTITULADO "CADEIA PRODUTIVA DA MADEIRA", ORGANIZADO PELA MALINOVSKI E EMBRAPA FLORESTAS, UNIU OS PARTICIPANTES DE AMBAS AS CONFERÊNCIAS – O 18º SEMINÁRIO DE COLHEITA E TRANSPORTE DE MADEIRA E O 4º ENCONTRO BRASILEIRO DE SILVICULTURA – EM UMA DISCUSSÃO INTEGRADA SOBRE O FUTURO DO SETOR FLORESTAL NO PAÍS.

Por: Luciano Simão e Katia Pichelli (Embrapa Florestas)

Paulo Roberto Pupo, superintendente da ABIMCI (Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente), deu início ao bloco abordando as "Demandas de mercado e tendências para o segmento de madeiras processadas mecanicamente". "Esperamos a retomada do crescimento interno, melhoria do ambiente de negócios, andamento das reformas e financiamento à produção e renovação tecnológica. Há necessidade de ações coordenadas e maior participação dos atores do setor, das empresas e entidades de representação", disse.

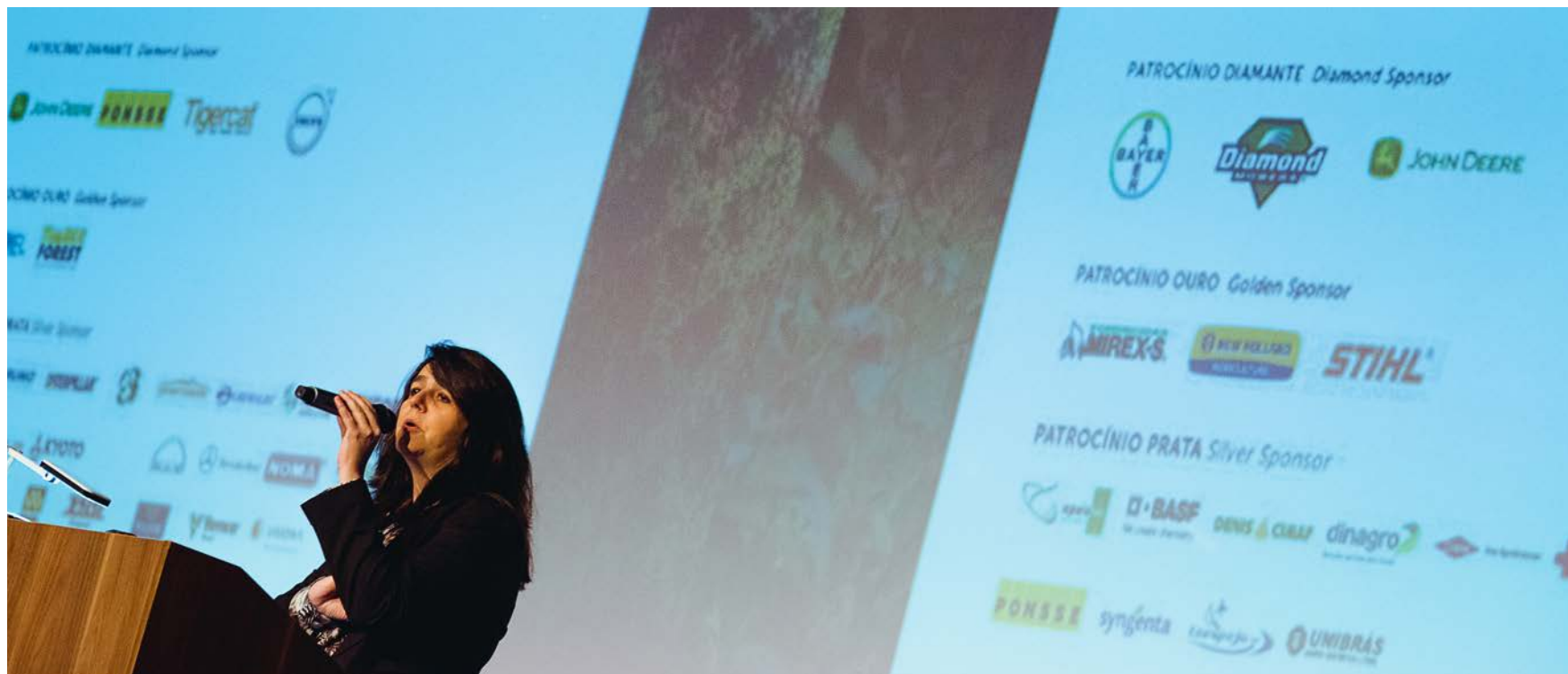
TIMBER PRODUCTION CHAIN

The final main theme for the Brazilian Forestry Week's technical events, titled "The Timber Production Chain", organized by Malinovski and Embrapa Florestas, brought together all participants of both conferences – the 18th Wood Harvesting and Transportation Seminar and the 4th Brazilian Silviculture Meeting – for an integrated discussion on the future of forestry in the country.

Paulo Roberto Pupo, ABIMCI (Brazilian Association of Mechanically Processed Wood Industries) superintendent, opened the discussions by analyzing "Market demands and trends for the mechanically processed wood segment". "We expect the resumption of domestic growth, improvement of the business environment, progress in the economic reforms and financing for production and technologic renewal," the ABIMCI superintendent said.

Next, Sylvia Lorena, executive manager of workplace relations at CNI (National Industry Confederation) spoke about "New outsourcing laws and possible impacts on the cultivated forests sector", a theme of great relevance for forestry companies, as they need to consider the changes in labor legislation in order to properly plan the future of their businesses in Brazil.

"Laws 13.429/2017 and 13.467/2017 represent an opening of possibilities and increased legal security for all companies working in good faith," Sylvia concluded.



Em seguida, Sylvia Lorena, gerente executiva de relações do trabalho na CNI (Confederação Nacional da Indústria), falou sobre “As novas leis sobre terceirização e possíveis impactos no segmento de florestas plantadas”, tema de grande relevância para as empresas de base florestal, que hoje precisam considerar as mudanças na legislação trabalhista para planejar o futuro de seus negócios no país. “As Leis 13.429/2017 e 13.467/2017 representam uma abertura de possibilidades e um aumento de segurança jurídica para todas as empresas que trabalham de boa-fé”, concluiu Sylvia.

Intitulado “Rumos políticos, econômicos e sociais para o segmento de florestas plantadas no Brasil”, o painel final reuniu Carlos Alberto Guerreiro (Diretor da TTG e Coordenador do Comitê Diretor Florestal da Ibá), João Antônio Fagundes Salomão (coordenador geral de Florestas e Assuntos da Pecuária do MAPA), John C. Welker (vice-presidente sênior e gerente de serviços internacionais da American Forest Management), Jorge R. Malinovski (diretor geral da Malinovski) e Maurício Antônio Lopes (pre-

The final panel, “Political, economic and social directions for the segment of planted forests in Brazil”, was composed of Carlos Alberto Guerreiro (TTG director and Forestry Committee Coordinator of Ibá), João Antônio Fagundes Salomão (MAPA’s general coordinator of forests and livestock matters), John C. Welker (senior VP and international services manager at American Forest Management), Maurício Antônio Lopes (president of Embrapa) and Jorge R. Malinovski (director of Malinovski). Bruno Blecher, the Globo Rural journalist, was responsible for audience interactions and mediating the discussions.

Speaker Carlos Alberto Guerreiro outlined some problems faced by the forestry sector’s executives, especially matter related to increased legal inse-

sidente da Embrapa). A mediação da mesa redonda e a interação com o público do evento ficou por conta do jornalista Bruno Blecher, do Globo Rural.

O painelistas Carlos Alberto Guerreiro pontuou problemas enfrentados pelos empresários do setor de base florestal, em especial questões que trazem insegurança jurídica, como a compra de terra por capital estrangeiro e o licenciamento ambiental, além de desafios como custo-Brasil, tributação, infraestrutura, logística. “Falta competência para o setor se comunicar melhor e esclarecer a população”, pontuou Guerreiro.

Pelo Mapa, João Salomão falou sobre a importância do setor florestal para a balança comercial brasileira e analisou que, infelizmente, “as soluções para o setor não são tão rápidas quanto precisaríamos”. Mas ressaltou o esforço em andamento para construção do Plano Nacional de Florestas Plantadas, uma demanda antiga do setor.

curity, such as the acquisition of Brazilian land by foreign capital and environmental licensing, as well as the so-called Brazil Cost, taxation, infrastructure and logistics. “The sector is lacking confidence to communicate better and educate the public,” Guerrero said.

Representing the MAPA (Ministry of Agriculture and Livestock Matters), João Salomão spoke on the importance of the forestry sector for the Brazilian balance of trade and explained that, unfortunately, “solutions for the forestry sector aren’t as fast as we need them to be”. However, he also praised the ongoing efforts for the construction of a National Cultivated Forest Plan, one of the sector’s oldest demands.

Jorge Malinovski discussed the issue of communicating with society: “We need to raise awareness that it’s cultivation just like other cultures. We need to have balance. The sector that most protects the environment is likely the cultivated forest.”

The president of Embrapa, Maurício Antônio Lopes, examined the Brazilian Forest Code, which integrates conservation and production intelligently and outlined some possibilities for the future of agribusiness; intensified sustainability, CLFI systems and Carbon Neutral Beef. Moreover, he pondered the new innovation tools provided by science: cloud robotics, Big Data, IoT, synthetic biology, cognition computing, 3D printing, predictive analysis, Blockchain. “These



Jorge Malinowski trouxe a questão da comunicação com a sociedade. “Precisamos conscientizar as pessoas de que se trata de um cultivo, como outras culturas. É preciso chegar a um equilíbrio. Talvez o setor que mais proteja o meio ambiente seja o de floresta plantada”.

O presidente da Embrapa, Maurício Antônio Lopes falou também sobre o código florestal, que integra conservação e produção de forma inteligente e sobre algumas possibilidades para o futuro do agro: a intensificação sustentável, com a integração ILPF e a Carne Carbono Neutro. Além disso, ponderou que a ciência tem novas ferramentas para a inovação: robótica cloud, big data, internet das coisas, biologia sintética, computação cognitiva, impressão 3D, análise preditiva, blockchain. “São novas soluções para a sociedade e o setor florestal vai dar grande ajuda para o Brasil seguir sendo líder no agronegócio”, concluiu.

John Welker falou sobre mapas mentais e como tem utilizado esta ferramenta em consultoria para investidores florestais.

Após as palestras, houve debate entre os painelistas. O evento encerrou as atividades técnicas da Semana Florestal Brasileira, que continuou no dia seguinte com a 4ª edição da Expoforest - Feira Florestal Brasileira. ■

are new solutions for society and the forestry sector will help Brazil greatly as an agribusiness industry leader,” he concluded.

John Welker talked about mind maps and how they have been using this tool in consultancy for forestry investments.

After the lectures, there was a discussion between the speakers. The event was the closing of the Brazilian Forestry Week’s technical activities, which continued the following day with the 4th Expoforest – Brazilian Forestry Fair. ■



Aplicação 1

Aplicação 2

Use Esplanade®

REDUZA PELO MENOS
UMA APLICAÇÃO



**Aumente sua eficiência.
Aprimore seu sucesso.**



EsplAnade®

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.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRONÔMICO



Faça o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Uso exclusivamente agrícola.

Os benefícios de Esplanade® garantem mais eficiência no controle de plantas daninhas em pré emergência e melhor desenvolvimento inicial de sua floresta.

Esplanade®, a mais recente inovação cujas principais vantagens são:

- Novo ingrediente ativo que controla um amplo espectro de plantas daninhas;
- Proporciona redução de ao menos uma aplicação durante o manejo florestal de plantas daninhas;
- Maior residualidade quando comparado aos demais produtos registrados para o mesmo uso em florestas de pinus e eucalipto;
- Redução do impacto no meio ambiente : menor consumo de água, menor emissão de carbono e muito mais.

Descubra Esplanade® no Esplanade.bayer.com.br

4^a expo 2018
FOREST
Feira Florestal Brasileira

ESPÍRITO EXTREME! THE EXTREME SPIRIT!

REALIZADA DE 11 A 13 DE ABRIL, A 4^a EXPOFOREST – FEIRA FLORESTAL BRASILEIRA REUNIU 240 EXPOSITORES E 30 MIL VISITANTES EM UM DOS MAIORES E MAIS DINÂMICOS EVENTOS FLORESTAIS DO MUNDO EM 2018.

From April 11 to 13, the 4th Expoforest – Brazilian forestry Fair brought together 240 exhibitors and 30,000 visitors in one of the world's largest and most dynamic forestry events of 2018.

Por: Luciano Simão

EXTREME
FORESTRY FAIR



Dia 11 de abril. Sete e meia da manhã. A poeira começou a subir nas estradas que levam ao coração de uma floresta de 200 hectares de eucalipto clonal, pertencentes à International Paper. Em seus carros, picapes, caminhonetes, ônibus e vans, os florestais foram chegando. Eram professores, estudantes e pesquisadores das principais instituições de pesquisa florestal do país. Eram profissionais, gerentes, diretores e gestores das maiores empresas de base florestal e fabricantes de máquinas e equipamentos do Brasil e do mundo.

Sob o calor do sol da manhã e a sombra dos eucaliptos, os visitantes encontraram, já no estacionamento, enormes máquinas florestais da John Deere, Komatsu Forest, Tigercat e Ponsse, fornecendo desde a entrada um vislumbre do lema Extreme, que é a alma do evento – e do próprio setor florestal.

Voltando os olhos para a entrada da feira, os presentes se depararam com os enormes “portões” de toras de madeira empilhadas. Na área além do portal, 240 empresas expositoras os aguardavam em seus estandes para apresentar

as mais modernas tecnologias para produção de madeira de florestas plantadas.

Enquanto aguardavam pela abertura da feira, os profissionais tiravam fotos entre as enormes máquinas, pneus e cabeçotes em exibição, e foram estremecidos por um barulho que veio do ar: um avião amarelo, reluzindo sob o sol, sobrevoou a floresta, realizando aplicação de herbicidas na primeira das dezenas de demonstrações dinâmicas da feira.

Às 8h45, teve início a solenidade de abertura, que celebrou a força e a união do setor

florestal brasileiro. Por fim, após ser plantada a muda inaugural da feira em frente ao estande da International Paper, os portões foram abertos e começou o fluxo de visitantes, que não cessou durante os três dias de evento.

Era chegada a hora de vivenciar o espírito Extreme da 4ª Expoforest, a Feira Florestal Brasileira. ►

THE EXTREME SPIRIT!

From April 11 to 13, the 4th Expoforest – Brazilian forestry Fair brought together 240 exhibitors and 30,000 visitors in one of the world's largest and most dynamic forestry events of 2018.

April 11th, 7:30 AM. The dust began to rise in the roads leading to the heart of a 200-hect-

are cloned eucalyptus forest belonging to International Paper. In their cars, pickup trucks, buses and vans, the foresters were coming. They were professors, students and researchers from the country's greatest research institutions. They were professionals, managers, directors and administrators of the biggest forestry companies and machinery manufacturers from

Brazil and all around the world.

Under the hot morning sun and the shadow of the eucalypts, the visitors were faced, right at the parking lot, with hulking John Deere, Komatsu Forest, Tigercat and Ponsse machines. From the entrance, they were granted a glimpse of the Extreme motto that is the soul of the event – and of the forestry sector itself.

Looking at the entrance to the fair, they saw the enormous “gates” made of piled logs. In the area beyond the gates, 240 exhibitors awaited them in their stands to present the most advanced technologies for timber production from planted forests.

While they waited for the fair's opening, the visitors took photos among the giant machines, tires and attachment

heads in exhibition. A sound shook the air: a yellow airplane, glistening in the morning sun, flew over the forest applying herbicides, the first of the dozens of dynamic demonstrations held at the fair.

The opening ceremony began at 8:45 AM, celebrating the strength and union of the Brazilian forestry sector. Finally, after the fair's inaugural seed-

ling was planted in front of the International Paper stand, the gates were opened and the massive influx of visitors began. It wouldn't stop until the event was over, three days later.

The time had come to experience the Extreme spirit of the 4th Expoforest, the Brazilian Forestry Fair.

CERIMÔNIA DE ABERTURA

Os portões da Feira Florestal Brasileira foram abertos logo após a cerimônia de abertura do evento, que discutiu a importância, o crescimento e potencial do setor florestal brasileiro.

“O setor florestal necessita de um local onde possam ser demonstradas as mais modernas tecnologias, insumos e conhecimento produzido no segmento. As novas florestas, sejam de expansão ou de reformas, devem certamente ser implantadas com tecnologia de ponta – e muitas das técnicas a serem usadas com certeza estão aqui, apresentadas nesta feira”, declarou Jorge R. Malinovski, diretor geral da Malinovski, empresa organizadora da Expoforest.

Participaram da cerimônia João Salomão, Coordenador

Geral de Florestas e Assuntos da Pecuária do MAPA; Adolfo Benedetti Neto, assessor da Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento de São Paulo, representando Rubens Naman Rizek Jr, Secretário em Exercício de Estado da Agricultura e Abastecimento de São Paulo; Edson Tadeu Iede, Chefe Geral da Embrapa Florestas; Edmilson Rodrigues, Secretário de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Serviços de Ribeirão Preto, representando o prefeito Duarte Nogueira; Rodrigo Davoli, presidente da International Paper América Latina (IP Latam), Leandro Luciano dos Santos, prefeito de Santa Rita do Passa Quatro; e Maurício Brusadin, Secretário do Meio Ambiente do Estado de São Paulo



OPENING CEREMONY

The gates of the Brazilian Forestry Fair were opened shortly after the event's opening ceremony, which discussed the importance, growth and potential of the Brazilian forestry sector.

"The forestry sector needs a place where the most modern technologies, assets and knowledge they produce can be demonstrated and discussed. The new forests of the future must certainly be implemented with cutting-edge technology – and many of the techniques

that will be employed are being presented at this fair," said Jorge R. Malinovski, president director of Malinovski, the Expoforest organizers.

Other participants of the opening ceremony were João Salomão, the Agriculture and Livestock Ministry's Coordinator of Forests and Livestock Matters; Adolfo Benedetti Neto, advisor to the São Paulo Secretariat for Agriculture and Supplies, representing Rubens Naman Rizek Jr, Acting Secretary for Agriculture

and Supplies; Edson Tadeu Iede, Director of Embrapa Florestas; Edmilson Rodrigues, the Ribeirão Preto Secretary for Economic Development, Science, Technology, Tourism and Services, representing mayor Duarte Nogueira; Rodrigo Davoli, president of International Paper Latin America (IP Latam); Leandro Luciano dos Santos, mayor of Santa Rita do Passa Quatro; and Maurício Brusadin, São Paulo's State Secretary for the Environment. ▶



. A FLORESTA DO AMANHÃ

Se os eventos técnicos da 4ª Semana Florestal Brasileira abordaram as principais tecnologias emergentes e tendências para o futuro da silvicultura, colheita e transporte de madeira no setor de florestas plantadas, a Expoforest foi o local onde esse futuro pôde ser testemunhado em primeira mão.

As 240 empresas expositoras da edição 2018 englobaram todas as principais áreas da cadeia produtiva florestal, como silvicultura, insumos, colheita, transporte, tecnologia, biomassa e processamento de madeira, levando seus produtos, serviços e soluções aos visitantes em demonstrações estáticas e dinâmicas.

Durante a feira, os visitantes puderam conferir as novidades nas áreas de atuação dos expositores, que são diversas e incluem fertilizantes, seguros florestais, garras, caminhões e fúrios, serras, herbicidas e fungicidas, drones

e VANTs, pneus florestais, softwares de gestão, estações meteorológicas, cabeçotes e implementos, veículos off-road, iscas formicidas, tubetes, sistemas hidráulicos, EPIs, soluções para detecção de incêndios florestais, válvulas e conexões, tecnologias para viveiros florestais e produção de sementes, pulverizadores, máquinas para silvicultura mecanizada, sistemas de telemetria, picadores, trituradores e tecnologias para biomassa florestal – e muito mais.

Com base nos lançamentos e novidades apresentados na feira (e o conhecimento

discutido nos eventos técnicos), é possível vislumbrar como serão as florestas plantadas do amanhã: melhoramento genético avançado em diversas espécies alternativas ao eucalipto e pinus, inclusive no mercado de madeiras nobres; silvicultura mecanizada, do preparo de solo ao plantio, com planejamento integrado à colheita; talhões 100% georreferenciados e mapeados com LiDAR e VANTs munidos de câmeras multiespectrais e softwares avançados; colheita de madeira automatizada; uso ferramentas de Inteligência Artificial, Internet ►

THE FORESTS OF TOMORROW

If the 2018 Brazilian Forestry Week's technical events outlined the main emerging technologies and trends for the future of silviculture, timber harvesting and transportation in the cultivated forests sector, Expoforest was the place where this future could be witnessed firsthand.

2018's 240 exhibitors encompassed all the main areas of forestry production, such as silviculture, assets, harvesting, transportation, technology, biomass and timber processing, bringing their products, services and solutions to the visitors in static and dynamic demonstrations.

During the fair, visitors could see the main innovations in the exhibitors' respective fields,

which are immensely varied and include: fertilizers; forest insurance; cranes; timber trucks; saws; herbicides and fungicides; drones and UAVs; forestry tires; management software; heads and attachments; off-road vehicles; formicides; hydraulic systems; PPEs; solutions in forest firefighting and fire prevention; technologies for forestry nurseries and seed production; pur-

pose-built machinery for mechanized silviculture; telemetry systems; grinders, chippers and other forest biomass technologies – and much, much more.

Based on the product launches and innovations presented at the fair (and the knowledge discussed at the technical events), it's possible to provide a glimpse of what the forests of the future will be like: advanced genetic

enhancements in species beyond eucalyptus and pine, including "noble timber" species; mechanized silviculture, from land clearing to tree planting, with planning integrated to the harvesting operations; fully georeferenced stands, mapped with LiDAR and UAVs carrying multispectral cameras and advanced software; automated timber harvesting; use of Artificial Intel-

ligence, Internet of Things, machine learning algorithms, Big Data and Analytics tools, with smart and integrated management platforms; ensured, certified and monitored forests, with great gains in productivity, sustainability (environmental, social and economic) and security.

Over the next pages, you'll find an overview of the main innovations presented at Expofor- ►

das Coisas (IoT), machine learning, Big Data e Analytics, com plataformas de gestão inteligentes e integradas; florestas seguradas, certificadas e monitoradas, com grandes ganhos em produtividade, sustentabilidade (ambiental, social e econômica) e segurança.

A seguir, confira uma pequena parte das principais inovações apresentadas da Expo-forest, passando por diversas áreas da cadeia produtiva florestal – do silvicultura mecanizada às novas moléculas para controle de matocompetição.

. INOVAÇÕES EM MÁQUINAS PARA COLHEITA

Em toda feira florestal mundial, o lançamento e a apresentação de máquinas, implementos e equipamentos purpose-built (especificamente projetados para a atividade florestal)

são sempre um dos grandes atrativos para os visitantes, principalmente para os representantes de grandes empresas de base florestal.

Máquinas cada vez mais produtivas, seguras, econômicas, estáveis, conectadas e inteligentes (graças ao uso de tecnologias embarcadas e algoritmos de machine learning), além de novos simuladores para treinamento de operadores com tecnologias de realidade virtual, parecem ser a tendência para o futuro das grandes fabricantes.



est 2018 in several different links in the forestry production chain – from mechanized silviculture to new molecules for weed and pest control.

INNOVATIONS IN HARVEST MACHINERY

At every major global forestry fair, the launch and presentation of new purpose-built machinery, attachments and equipment is always one of the

highlights for visitors, especially for representatives of the largest forestry companies.

Ever more productive, safe, economic, stable, connected and smart machines, with the use of onboard technologies and machine learning algorithms, as well as new simulators for operator training with VR technologies – those seem to be the tendency for the future of the great manufacturers.

And these companies just won't stop innovating: Finnish multinational Ponsse, which launched the H77 head at Expoforest 2014, now brought the worldwide launch of its newest forwarder boom, K121, specifically designed to answer the market's demands, especially in South America. It has 22% greater lift capacity and 45% greater swing torque compared to previous versions, as well as

a 16% larger grapple, reaching greater productivity and power. Ponsse brought 18 machines to the fair (in partnership with Timber Forest) and hosted three live demonstrations a day. Aside from the K121, the company also presented the Ponsse Manager platform, as well as new excavator harvester simulators with VR tools and structural changes in other machinery for greater fuel efficiency.

John Deere's hottest new product at Expoforest 2018 was the 2144G forest machine, the first machine built by Deere outside its traditional factories and the first manufactured in Brazil. The 2144G was designed and built for the Brazilian market to operate as a log loader, harvester, processor or grapple saw – a multifunctional, versatile and robust machine, with the highest swing strength of its class. The

American multinational presented the four versions of the machine in their stand, as well as its full line of forestry solutions.

In their stand in the fair's dynamic trail, Komatsu Forest carried out live demos of machinery such as the 931XC 8-wheel harvester, which offers great comfort for the operator, low soil compaction rates, excellent manoeuvrability and stability for steep slope logging. Overcom-

E essas fabricantes não param de inovar: a finlandesa Ponsse, que lançou o cabeçote H77 na edição 2014 da Expoforest, realizou agora o lançamento mundial de uma nova grua para seus forwarders, a K121, projetada para atender à demanda do mercado principalmente da América do Sul. Ela tem um aumento de levante de 22% e um torque de giro 45% superior às versões anteriores, além de uma garra 16% maior, apresentando maior produtividade, potência e capacidade de elevação. A Ponsse levou à feira 18 máquinas (em conjunto com a Timber Forest), realizando três demonstrações dinâmicas ao dia, e apresentou, além da K121: a plataforma Ponsse Manager; novos simuladores para harvesters de escavadeira, com ferramenta de realidade virtual; e melhorias estruturais nas máquinas para maior eficiência de combustível.

Já a principal novidade da John Deere, na Expoforest 2018, foi a 2144G, primeira ►



ing steep slope challenges is Komatsu's goal, and the company offers several solutions such as the forestry winches presented at the fair. Another recent development was the acquisition of Swedish company Oryx Simulators, with the goal of broadening the Komatsu Forest portfolio.

Represented by the authorized Brazilian resellers (PESA and Sotreq), CAT brought its full line of forestry machines to Ex-

poforest. Moreover, the company also brought its SEM line of products, such as the SEM618D and SEM638D, launched in Brazil this year, as well as news for silviculture.

In partnership with Tracbel, their representative in Brazil, Tigercat brought machines such as the 1185 8-wheel harvester, the largest such machine in the world, capable of carrying a 2.5 ton harvesting head, giving the

equipment a longer lifespan.

Another innovation is the new PenzSaur forwarder, fully designed and manufactured in Brazil. The new machine (6-wheel traction, 14 tons) was specifically conceived for the reality of the Brazilian market.

A wide array of forestry attachments was also present at the fair, especially harvester and felling heads, with the arrival of new players in the Brazilian

market such as Quadco and Southstar. Innovations include advancements in eucalyptus debarking and multi-tree handling capabilities in low volume cultivated forests

MECHANIZED SILVICULTURE

As the 4th Brazilian Silviculture Meeting established, the mechanization of silviculture operations is a clear trend for the future. With the goal of

reaching the same high technology standards already established in timber harvesting and transportation, machine and equipment manufacturers are working to overcome one of the market's main current challenges: a lack of purpose-built machinery for mechanized silviculture, supplied today by adapting agriculture machines. Land clearing, soil preparation and mechanized planting are

some of the capabilities of the new machines.

"We see the mechanization of silviculture as a great future in Brazil and we're really excited about that. We're working on developing new models and machines for these activities, such as our 480B with our Tigercat mulching head," said Grant Somerville, president of Tigercat industries.





máquina florestal construída pela John Deere fora das fábricas tradicionais e a primeira fabricada no Brasil. A 2144G foi pensada e projetada para o mercado brasileiro para atuar como carregador, harvester, processador ou garra traçadora – uma máquina multifuncional, versátil e robusta, com a maior força de giro de sua classe. A multinacional americana apresentou as quatro versões da máquina aos visitantes, além de toda sua linha de soluções para o mercado florestal.

Em seu estande, na área dinâmica da feira, a Komatsu Forest realizou demonstrações de máquinas como o harvester de pneus 931XC,

com oito rodas, que oferece conforto ao operador, baixa compactação de solo, excelente manobrabilidade e estabilidade para operações em áreas declivosas. Superar o desafio dos terrenos declivosos é o que a Komatsu propõe, com diversas soluções como guinchos florestais apresentadas na feira. Outra novidade recente da companhia é a aquisição da sueca Oryx Simulators, visando ampliar o portfólio Komatsu de soluções florestais.

Representada por seus revendedores no Brasil, a PESA e a Sotreq, a Caterpillar apresentou na Expoforest toda a sua linha de produtos florestais. Ainda, a CAT levou à feira

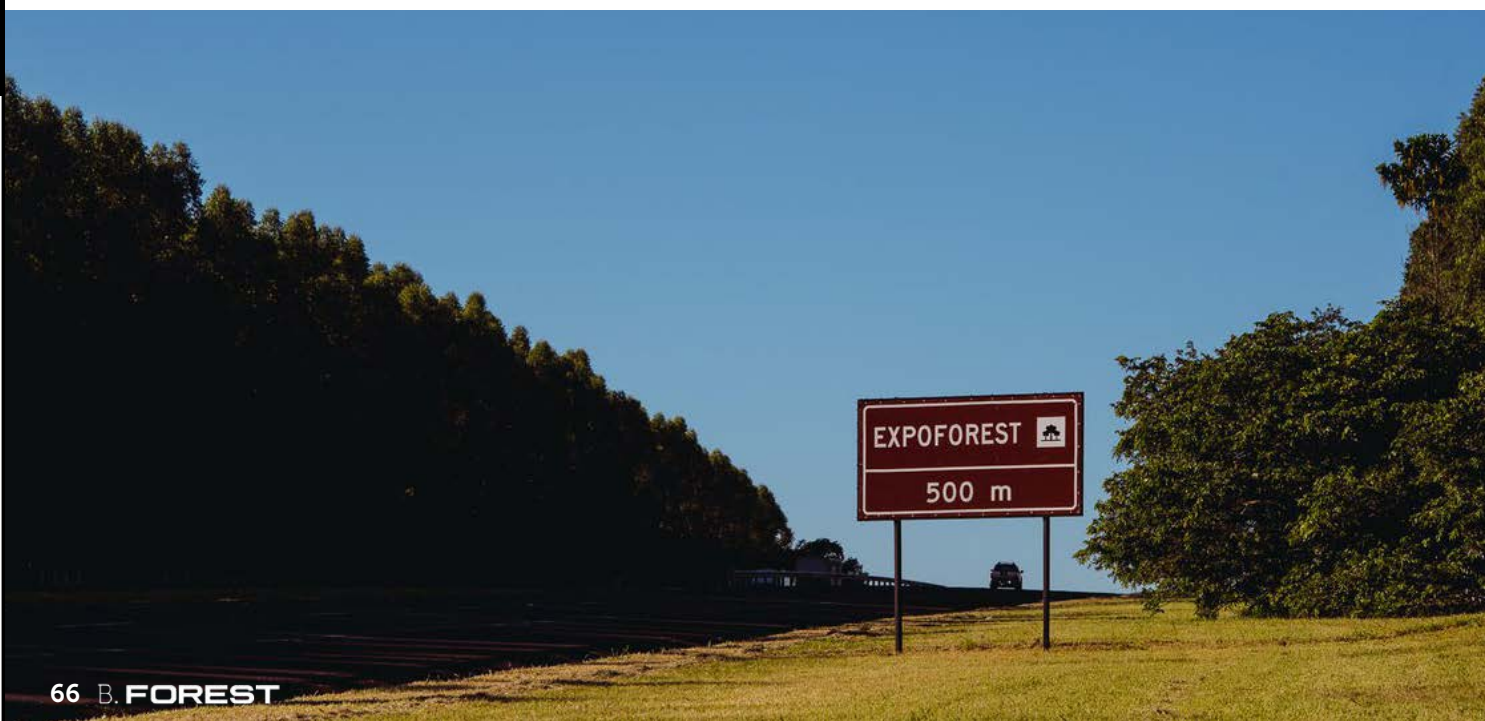
seus produtos da marca SEM, como as carregadeiras SEM618D e SEM638D, lançadas neste ano em todo o Brasil, além de novidades para silvicultura.

Em conjunto com a Tracbel, sua representante no Brasil, a Tigercat trouxe máquinas como o harvester de oito rodas 1185, o maior de sua categoria no mundo, capaz de carregar um cabeçote de corte de 2,5 toneladas, permitindo maior longevidade ao equipamento.

Outra novidade é o novo forwarder da PenzSaur, cujo diferencial é o projeto e a fabricação 100% brasileiros. A nova máquina (6x6, 14

toneladas) foi especificamente concebida para a realidade do mercado nacional.

Também foram apresentados na feira uma ampla gama de implementos florestais, especialmente cabeçotes de harvester e feller, com a entrada de novos players no mercado brasileiro, como Quadco e Southstar. As novidades incluem avanços no desgalhamento do eucalipto e a possibilidade de se processar múltiplas árvores simultaneamente em florestas de baixo VMI.



In Roman do Brasil's stand, visitors were able to see the J. Hartwich solutions for mechanized silviculture: combined application sprayer in rows and between rows; mechanized granular ant killer applicator; cover crop fertilizer application; harvest slash clearing machine; forest irrigation equipment; and mechanized tree planting equipment with fertilizer application capabilities.

CAT also presented innovations for mechanized silviculture, soil preparation and land leveling prior to harvesting. "We've brought our D8T track machine with forestry configurations, including V-shear and subsoiler, which can remove tree stumps in front while it prepares the terrain at the same time, with increased productivity," said the CAT forestry products marketing consultant Marcelo Antunes.

The Swedish manufacturer Bracke's mechanized planting equipment was also a highlight of the Roman do Brasil stand. Savannah also presented their solutions for minimal planting with their line of Eco-Til ploughs and the Savannah Bio-force (subsoiler with V-shear).

In soil preparation, Diamond Mowers, aiming to increase its presence in the Brazilian mar-



SILVICULTURA MECANIZADA

Conforme apontado no 4º Encontro Brasileiro de Silvicultura, a mecanização das operações silviculturais é uma tendência irreversível para o futuro do setor. Visando alcançar o mesmo patamar de mecanização já estabelecido para a colheita e transporte de madeira, as fabricantes de máquinas e equipamentos especializados já estão trabalhando para superar um dos grandes desafios do segmento: a falta

de máquinas purpose-built para a silvicultura mecanizada, suprida hoje pela adaptação de máquinas agrícolas. Limpeza de áreas, preparo de solo e plantio mecanizado são algumas das capacidades das novas máquinas do segmento.

“Vemos a mecanização das operações de silvicultura como um futuro promissor no Brasil e estamos animados com esta perspectiva. Estamos trabalhando para desenvolver novos modelos e máquinas para essas atividades, como nosso mulcher 480B com cabeçote Tigercat”, disse Grant Somerville, presidente da Tigercat.

No estande da Roman do Brasil, visitantes puderam conferir as soluções da J. Hartwich para silvicultura mecanizada: pulverizador de aplicação combinada em linha e entrelinha; aplicador mecanizado de formicida; fertilizador de cobertura; regador florestal; e plantadeira mecanizada com sistema de dosagem de adubo e de aplicação de gel concentrado. Ainda, a combinação de equipamentos resulta em soluções ainda mais versáteis, como o limpa trilho e cortador de ramos.

A CAT também também buscou apresentar novidades para silvicultura, preparo de solo e nivelamento de plantio anterior à colheita. “Destaque para o Trator de Esteiras D8T com arranjo florestal que inclui lâmina em ‘V’ e subsolador, que permite remover os tocos à frente e preparar o terreno ao mesmo tempo e com melhor produtividade”, disse o consultor de marketing de produtos florestais da CAT, Marcelo Antunes. ►

ket, presented the Rotary Mower skid-steer, a frontal attachment fully capable of cutting trees up to 26 cm in diameter.

And the technological innovations also extend to technologies for forest nurseries and seedling production. To eliminate reverse logistics in seedling trays, Correia Neto presented their innovative SIS BGC

system, a new technology for seedling production which provides greater resource economy and production speed to forest nurseries, as well as automatic tray placing, germination and tree planting.

SMART FLEETS

The technological advancements are not restricted to purpose-built machines, nor

harvesting and silviculture. The search for innovation is also the driving force for development in the timber transportation sector and in smart fleet management. Trends outlined by the major manufacturers present at the fair (MAN, Mercedes, Scania and Volvo) is the search for more sustainable fleets with lower fuel consumption due to structural innovations, as well as ►





As plantadeiras da fabricante sueca Bracke também foram atrativos do estande da Roman do Brasil. Já a Savannah divulgou suas soluções para cultivo mínimo, como a linha de arados com levante pantográfico Eco-Til e o Bioforce (subsolador com lâmina V-Shear).

No preparo de solo, a Diamond Mowers, visando aumentar sua presença no mercado brasileiro, apresentou o skid-steer Rotary Mower, implemento frontal capaz de cortar árvores de até 26 cm de diâmetro.

E as inovações tecnológicas também se estendem às tecnologias para viveiros e mudas. Visando o fim da logística reversa dos tubetes, a Correia Neto apresentou uma inovação na Expoforest: o SIS BGC (Berço Germinador Compostável), nova tecnologia para produção de mudas que proporciona mais economia e velocidade aos viveiros, contemplando a produção do BGC, o embandejamento automático, germinação, expedição e plantio de mudas. ►

greater driver safety and comfort, more advanced onboard technology for integrated fleet management and telemetry for the operation parameters. In their large areas in Expoforest's dynamic trail, the truck companies presented their innovations for visitors to try out firsthand in test drives within the forest itself. MAN, a newcomer to the fair, presented models such as its Delivery line, largest

cargo platform in the market for non-timber resource transportation, as well as the Constellation 15.190 4x4 and Constellation 32.360 trucks

Scania's new solution for timber and pulp was the R 620 6x4 super truck, equipped with a V8 engine and recently launched by the company. A brand-new product, the truck was made as an answer to the forestry market's demands for

a new 11-axle set with a cargo capacity of up to 91 tons. Four other models were also in exhibition, made for different phases of the transportation operation – ranging from operations in the forest to the transportation of the final factory product.

At Mercedes, the main highlight was the extra-heavy Axor 3344 8x4 off-road platform for timber transportation. The very first unit produced was taken for

demonstrations at Expoforest. Together with Actros 2646 6x4 model, the trucks were available for test drives attached to semi-trailers for timber transportation. Power, robustness, resilience, low operational costs, availability for heavy work and high level of driver comfort are some of the characteristics of these models.

At their stand, Volvo showed visitors its FMX, FH and VM mod-

els and their advanced solutions in transmission and motorization, with optimized power and torque for forestry applications. Equipped with the Volvo I-Shift Off Road gearbox, with factory options for 13 or 14 gears, the FMX model allows for a maximum traction capacity of up to 300 tons in specific applications.

Other technologies showcased for this segment include structural innovations in tires,

wheels, stanchions and cargo measuring tools, as well as Elithium's remote fatigue sensor, a smart image monitoring solution and intuitive recognition software that detects and alerts driver sleepiness at the start and during transportation.

GEOREFERENCING AND SMART TECHNOLOGIES

A clear trend for the future of industry as a whole – and ►



. FROTAS INTELIGENTES

A evolução tecnológica não se restringe às máquinas purpose-built e tampouco às áreas de silvicultura e colheita. A busca por inovação também é propulsora do desenvolvimento no transporte de madeira e na gestão inteligente das frotas de veículos utilizados na operação. Tendências apontadas pelas grandes fabricantes presentes no evento (MAN, Mercedes,

Scania, Volvo) é a busca por frotas mais sustentáveis, com redução no uso de combustível graças a inovações estruturais, maior segurança e conforto aos motoristas, maior tecnologia embarcada para gestão integrada da frota e telemetria dos parâmetros de operação.

Em suas vastas áreas na parte dinâmica da Expoforest, as fabricantes de caminhões apresentaram suas inovações e permitiram aos visitantes testar os veículos em primeira mão, realizando test drives na própria floresta. A MAN, estreante na feira, apresentou modelos como a linha Delivery, maior plataforma de

carga do mercado para transporte de insumos (não madeira), e os caminhões Constellation 15.190 4x4 e Constellation 32.360.

A novidade apresentada pela Scania para madeira e celulose foi o Super Rodotrem R 620 6x4, equipado com motor V8, e recém-lançado pela marca. Inédito, o caminhão foi lançado para atender uma necessidade da cadeia com um novo conjunto de 11 eixos e capacidade de carga para até 91 toneladas. Outros quatro modelos foram expostos, atuando em diferentes fases do transporte – da operação na floresta ao escoamento do produto final.

Na Mercedes, o destaque ficou para o extrapesado Axor 3344 8x4 plataforma off-road para transporte de madeira, cuja primeira unidade foi demonstrada na Expoforest. Junto com o modelo Actros 2646 6x4, os caminhões estavam disponíveis para test drive atrelados a semirreboques para transporte de madeira. Força, robustez, resistência, baixo custo operacional, disponibilidade para o trabalho e elevado nível de conforto para o motorista são algumas das características dos veículos.

Em seu estande, a Volvo apresentou aos visitantes os modelos FMX, FH e VM e suas ►

the forestry sector – is the exponential growth of smart technologies and the large-scale handling of variables (Big Data). The use of AI technologies, machine learning algorithms and Analytics tools will provide smart data management for cost reduction and increased forest productivity.

Georeferencing is already an essential step towards the

forests of the future. According to the products and services presented by companies such as 14pix, Spectrum, Horus Aeronaves and WW Aeroagrícola, the use of drones and UAVs in forestry will continue to develop, with technologies such as LiDAR and multispectral cameras.

Aside from control from the skies, the forestry sector of the future will also have an eye in

outer space. At Expoforest, Visiona Espacial presented highly advanced solutions such as multiplatform remote orbital sensing services with a virtual constellation of 29 orbital satellites (radar and optics) for Earth observation and forest monitoring, as well as an integrated orbital image base ranging from high to extremely high space resolution.

Precise and integrated mapping of cultivated forests is essential for the development of smart management platforms capable of integrating all forestry operations. The management software companies themselves are also evolving rapidly, and some of the greatest players in this sector presented their solutions at the fair, ranging from high-precision silviculture to as-

set monitoring. Savcor Trimble, Inflor, Hexagon and Imagem (official ArcGis distributor in Brazil) were all present.

The future also seems promising for forestry technology startups, such as Brazilian newcomer Treevia Forest Technologies and the Estonian company Timbeter. Treevia brought their SmartForest SaaS (software as a service) system, a platform for

forest data management connected with IoT sensors, allowing for greater automated control of forest assets, as well as automated management, data gathering, processing and planning in forest inventories.

The app developed by Timbeter for precise log measurement in piles has seen an exponential growth in downloads in the Brazilian market (620% from

avançadas soluções em transmissão e motorização, com potência e torque otimizados para operação florestal. Equipado com caixa de câmbio Volvo I-shift Off Road (com opções de fábrica de 13 ou 14 marchas), o modelo FMX permite capacidade máxima de tração de até 300 toneladas em aplicações específicas.

Outras tecnologias apresentadas para o segmento incluem inovações estruturais em pisos móveis, fúrios e medidores de carga, assim como o sensor de fadiga da Elithium, solução de monitoramento de imagem e sistema de reconhecimento intuitivamente inteligente, com detecção e alerta de sonolência no começo e durante a condução.

GEORREFERENCIAMENTO E TECNOLOGIAS INTELIGENTES

Uma tendência clara para o futuro da indústria como um todo – e do setor florestal – é um aumento exponencial das ferramentas inteligentes e do gerenciamento de variáveis em grande escala (Big Data). O uso de tecnologias de Inteligência Artificial, algoritmos de machine learning e ferramentas de Analytics permitirá a gestão inteligente dos dados para redução de custos e aumento da produtividade florestal.

O georreferenciamento já é um passo essencial rumo às florestas do futuro. De acordo com as soluções apresentadas por fabricantes como a 14pix, Spectrum, Horus Aeronaves e WW Aeroagrícola, o uso de drones e VANTs, já em implantação no setor florestal, deve seguir se desenvolvendo com tecnologias como câmeras multi-espectrais e LiDAR.

Além dos céus, o setor florestal do futuro terá também um olho no espaço. A expositora Visiona Espacial apresentou na feira soluções como serviços de sensoriamento remoto orbi-

tal multiplataforma com constelação virtual de 29 sensores orbitais (radar e óptico) de observação da Terra para monitoramento florestal e um acervo integrado de imagens orbitais de alta e altíssima resolução espacial. O mapeamento preciso e integrado das florestas plantadas é essencial para o desenvolvimento de plataformas inteligentes de gestão capazes de integrar todos os processos florestais. Por sua vez, os próprios softwares de gestão também estão evoluindo rapidamente, e grandes empresas do segmento, como a Trimble Forestry, Inflor, Hexagon e Imagem (distribuidora oficial da plataforma ArcGis no Brasil), divulgaram suas soluções na feira, abrangendo desde a silvicultura de precisão.

O futuro também parece promissor para as startups florestais da área de tecnologia, como a brasileira Treevia Forest Technologies e a estoniana Timbeter. A Treevia esteve presente com o sistema SmartForest, um SaaS (software as a service) de processamento de informações florestais que se conecta com sensores IoT (Internet das Coisas), permitindo o controle dos ativos florestais de forma automatizada, além da gestão, coleta, processamento e planejamento de inventários florestais de forma automatizada.

Já o aplicativo desenvolvido pela Timbeter ►

SIS BGC

**Sistema Inteligente Sustentável
para Produção de Mudas em
Berço Germinador Compostável**

O SIS BGC é totalmente compatível com o sistema convencional e aproveita inclusive as bandejas existentes. Isso possibilita economia no custo final das mudas, pois elimina a logística reversa e várias etapas da produção.

Além disso, os equipamentos SIS BGC são colocados em comodato pela Correia Neto, sem investimentos dos viveiros.

Investimento Zero
Viveiros mais rápidos
Mudas melhores
Maior lucratividade



**Biocompostagem
em 180 dias**

Saiba mais:
(27) 997 288 894

www.correianeto.com.br CORREIA NETO



para medição precisa de madeira tem visto um grande crescimento de downloads no mercado brasileiro (620% de 2016 a 2017). Recentemente, a Timbeter lançou uma nova versão do aplicativo mobile, ideal para companhias que medem toras de madeira dentro de contêineres e exportadoras de madeira de celulose. “A movimentação foi tamanha que mal tivemos tempo para comer. Essa é a feira mais incrível da qual já participamos”, disse o fundador e CEO da empresa, Vallo Visnapuu.

. MELHORAMENTO GENÉTICO

Todas as evoluções previstas e apresentadas até o momento não seriam possíveis, é claro, se não houvesse avanços desde a fase de concepção das florestas – ou seja, diretamente no melhoramento genético das espécies plantadas. Isso inclui tanto desenvolvimento de novos clones para espécies já estabelecidas quanto



o melhoramento genético para introdução de novas espécies no país, especialmente para produção de madeira nobre.

Na Expoforest, a ArborGen lançou novos clones de eucalipto em escala semi-operacional e novos clones de Pinus taeda. Ainda, a empresa lançou o projeto “Desafio da Máxima Produtividade” em parceria com a Produquímica, representando a junção entre genética e nutrição de plantas visando alta performance para a melhoria contínua do crescimento e rendimento do setor florestal.

Na área dinâmica da feira, a Kolekti Recur-

sos Florestais realizou demonstrações de seus serviços, que incluem colheita e resgate de materiais genéticos, beneficiamento de sementes, polinização controlada, propagação vegetativa e instalação e medição de experimentos, tudo com o uso de equipamentos para trabalho em altura e profissionais especializados.

No segmento de madeiras nobres, a Bela Vista Florestal, empresa especializada em cedro australiano, apresentou novas mudas clonais desenvolvidas pela companhia e protegidas pelo Ministério da Agricultura e Pecuária.

2016 to 2017). Recently, Timbeter launched a new version of its mobile app, ideal for companies that need to measure logs in containers and pulp timber export companies. “We’ve had so many visitors we barely had time to eat. This is the most amazing fair we’ve ever been,” said founder and CEO Vallo Visnapuu.

GENETIC ENHANCEMENT

All these innovations presented thus far wouldn’t be possible if not for concrete advancements in the earliest stages of forest production – namely, genetic enhancement for cultivated forest species. This includes the development of new clones for already established species as

well as the introduction of new species in the country, especially for “noble timber” (premium, high-quality wood) production.

At Expoforest, ArborGen launched new eucalyptus clones in semi-operational stages as well as new Pinus taeda clones. Moreover, the company launched the “Maximum Productivity Challenge” project in

COMBATE A AMEAÇAS

Para garantir a produtividade, é essencial combater as grandes ameaças aos plantios florestais, principalmente as pragas biológicas (insetos, fungos, nematoides, ervas daninhas etc.). A inovação no segmento de novas moléculas e soluções para combate a ameaças tende a priorizar operações mais sustentáveis, com menor toxicidade e embalagens biodegra-

dáveis – além de georreferenciadas e projetadas para facilitar a aplicação mecanizada.

Uma das novidades foi apresentada pela Unibrás, trata-se do ATTA FLEX Costal GPS, ferramenta de gestão no controle de formigas cortadeiras que permite a rastreabilidade da atividade de aplicação de iscas formicidas ATTA MEX-S. A tecnologia inserida no equipamento costal de aplicação permite georreferenciar o caminhamento do operador no campo e as doses aplicadas, fornecendo informações precisas do local e do período de aplicação das iscas.

A tecnologia de aplicação do Mebio (formicida granulado em microembalagem biodegradável) foi o lançamento da Dinagro na feira. O invólucro protetor de iscas formicidas Dinagro-S tem características de alta taxa de permeabilidade ao oxigênio conferindo alta atratividade para as formigas cortadeiras e baixa taxa de permeabilidade ao vapor d'água.

Já a Atta Kill, empresa do Grupo Agrocere, apresentou duas novidades: o Mirex-S2, nova formulação com concentração de princípio ativo a 0,2% (33% menor que as tradicionais iscas de sulfluramida) e o programa Result,

desenvolvido para a gestão das operações de controle das formigas cortadeiras, utilizando tecnologias operacionais modernas para resultados de máxima eficiência e menores custos por área controlada.

Contemplando outras ameaças, as gigantes multinacionais do setor de químicos marcaram presença na Expoforest com grandes demonstrações práticas na área dinâmica da feira. A Syngenta apresentou seu portfólio completo de soluções para o eucalipto do viveiro ao campo, com ênfase na divulgação do inseticida Match EC para combate à lagarta desfolhadora do ▶

partnership with Produquímica, representing the union between genetics and plant nutrition with the goal of increasing performance and continuously improving growth and yield in the forestry sector.

In the dynamic area, Kolekti Recursos Florestais carried out live demonstrations of its services using specialized professionals and equipment for work

in heights. The services include the collection and rescue of genetic materials, seed beneficiation, controlled pollination, vegetative reproduction and experiment implementation.

In the noble timber sector, Bela Vista Florestal, a company specialized in Australian cedar production in Brazil, presented new clonal seedlings developed in-house and protected

by the Ministry of Agriculture and Livestock.

FIGHTING THREATS

In order to ensure productivity, the forestry sector must fight the great threats to cultivated trees, especially biological pests (insects, fungi, nematodes, weeds etc.). Innovation in new molecules and solutions for threat control tend to pri-

oritize more sustainable operations, with lower toxicity and biodegradable packages, as well as georeferenced capabilities designed to facilitate mechanized application.

One of the new products was presented by Unibrás, the ATTA-FLEX Dorsal GPS, a tool for management of leafcutter ant control, with georeferencing tools capable of mapping

the operator's activities in the field and the doses applied, providing precise information on the place and time of formicide application.

The Mebio (granular ant-kill-in biodegradable micro-packaging) application technology was Dinagro's launch at the fair. The protective casing for Dinagro-S granular baits has high oxygen permeability rates, pro-

viding great attractiveness to leafcutter ants and a low rate of permeability to water vapour.

Atta Kill, a company belonging to the Agrocere Group, had two innovations to present: Mirex-S2, a new formula with 0.2% active ingredient concentration (33% lower than traditional sulfluramid baits) and the Result program, developed for the management of leafcutter ant



eucalipto. Por sua vez, a FMC apresentou sua linha de inseticidas, herbicidas e nematicidas para cultura do eucalipto, enquanto a Bayer focou nas demonstrações do herbicida pré-emergente Esplanade, já aplicado em mais de 70 mil ha de floresta plantada no Brasil. A campanha “Bayer Florestas: caminho livre para a produtividade” levou os visitantes por um espaço demonstrativo da linha do tempo da floresta de eucalipto, da muda a uma árvore de 8 meses, com interação com os produtos Esplanade e Fordor 750 WG.

Na DowAgroscience, além do amplo portfólio de herbicidas florestais da empresa, o destaque ficou por conta do lançamento herbicida Míssil, um graminicida seletivo pós-emergente para cultura de eucalipto, pinus e acácia negra. O desenvolvimento de herbicidas pós-emergentes e a busca por menor toxicidade são tendências para o setor.

Outras soluções apresentadas pelos expositores, incluem a prevenção e controle das ameaças meteorológicas e incêndios florestais.

As empresas de tecnologia AG Solve e Sigma Sensors levaram à Expoforest estações meteorológicas portáteis para fácil uso no campo, assim como softwares e plataformas para controle e análise dos dados coletados. Já a

Sintecsys apresentou seu sistema de detecção automática de incêndios florestais, demonstrando aos visitantes o uso da plataforma integrada para o monitoramento das florestas.

ESSAS SÃO APENAS ALGUMAS DAS NOVIDADES, soluções e serviços apresentados durante a Expoforest 2018 – mas muito mais aconteceu nos três dias da feira florestal mais dinâmica de 2018. Para conhecer mais sobre as empresas participantes, confira a lista de expositores e suas áreas de atuação no site oficial do evento. ■

control operations using modern operational technologies for maximum efficiency at lower costs per area controlled.

Other threats were also contemplated by the exhibitors, such as the giant chemical multinationals, which carried out practical demonstrations of their products in the fair's dynamic area. Syngenta presented their complete forest portfo-

lio for eucalyptus from nursery to the field, with an emphasis on its Match EC insecticide for leaf-eating caterpillars. FMC presented their insecticide, herbicide and nematicide line for eucalyptus cultures, while Bayer focused on demonstrations of its Esplanade pre-emergent herbicide, already applied in over 70 thousand hectares of cultivated forests in Brazil. The “Bayer Forests: a free path

to productivity” initiative took visitors for a walk through the demonstration space, providing a timeline for eucalyptus forest growth from seedling to 8-month tree, interacting with the Esplanade and Fordor 750 WG products.

Dow Agroscience presented its wide range of forest herbicides, but the true highlight was the launch of its Míssil herbicide,

a selective post-emergent graminicide for eucalyptus, pine and black wattle cultures. The development of post-emergent herbicides and the search for lower toxicity are trends for this sector.

Other solutions presented by exhibitors include prevention and control of climate threats and forest fires. The technology companies AG Solve and Sigma Sensors brought their line of

portable meteorological stations to Expoforest, easy-to-use solutions for the field, as well as software platforms for controlling and analysing the data gathered. On the other hand, Sintecsys presented their automatic forest fire detection system, taking visitors through a demonstration of their integrated platform for forest monitoring and team tracking in the field.

These were only a few of the new innovations, solutions and products launched and presented at Expoforest 2018 – but much more was shown during the fair's three days. Go to the list of exhibitors on the official Expoforest website to find out more about their line of work and solutions. ■



A VEZ DO OPERADOR

THE OPERATORS SHOW

De forma inovadora, o Forwarder the Championship – 1º Campeonato Sul-Americano de Operadores de Forwarder ocorreu na Expoforest 2018. A intensa competição premiou o mais hábil operador de forwarder e contou com a participação das principais empresas de base florestal do país.

Valorizar os profissionais que atuam diariamente na linha de frente da cadeia produtiva do setor florestal foi o principal objetivo do Forwarder the Championship – 1º Campeonato Sul-Americano de Operadores de Forwarder, que ocorreu de 11 a 13 de abril em Santa Rita do Passa Quatro (SP), durante a realização da 4ª edição da Expoforest – Feira Florestal Brasileira.

A competição foi idealizada nos moldes dos grandes eventos

florestais internacionais, como a Elmia Wood, palco da Forwarder World Cup. Seguindo a tradição dos logging sports (esportes envolvendo equipamentos manuais, muito comuns nos EUA), os campeonatos de operadores de máquinas florestais são competições modernas que testam a agilidade, habilidade e precisão dos profissionais e seus equipamentos.

“Operar uma máquina florestal no campo é um trabalho intenso ▶

In an innovative way, the 1st South American Forwarder Operator Championship took place at Expoforest 2018. The intense competition rewarded the continent's most skilled forwarder operator, with participants from the country's biggest forestry companies.

Aiming to value the professionals who work tirelessly at the frontlines of the forestry production chain, the 1st South American Forwarder Operator Championship was conceived. The competition took place from April 11 to 13th, in Santa Rita do Passa Quatro (Brazil), during the 4th Expoforest – Brazil- ▶

e que merece reconhecimento no setor florestal brasileiro. Foi para dar visibilidade a esses operadores que o Forwarder the Championship foi criado”, disse Jorge Malinovski, diretor geral da Malinovski, empresa organizadora da feira e idealizadora do evento.

Participaram do campeonato 12 operadores representando as principais empresas de base florestal do país (Duratex, Eldorado, Fibria, International Paper, Klabin, Veracel), utilizando forwarders das fabricantes John Deere, Komatsu Forest e Ponsse. Os operadores competiram das oitavas de final à final sob a avaliação de uma comissão

técnica especializada, formada por professores da UFSM, UFPR e UFMT.

As provas avaliaram a habilidade de cada operador em termos de precisão na colheita de madeira, agilidade na movimentação e atenção à segurança operacional. O circuito de provas incluía o carregamento de toras sem bater em obstáculos ou na própria máquina e empilhar seis tocos precisamente em uma estrutura estável no menor tempo possível.

A final, acompanhada pelos visitantes da Expoforest e representantes das empresas florestais e fabri-

ian Forestry Fair.

The competition was modeled after the great tournaments held in the world's largest forestry events, such as Elmia Wood, where the Forwarder World Cup is held. Following traditional logging sports, forest machinery operators compete in modern matches that test their skill, agility and precision to the utmost limit.

“Operating a forest machine in the field is intense work and it deserves recognition from the forestry sector. Our goal with this championship is to increase appreciation for these professionals,” said Jorge Malinovski, director of Malinovski, the organizers of Expoforest and the forwarder championship.

12 operators took part in the competition, representing the main forest-based companies in Brazil (Duratex, Eldorado, Fibria, International Paper, Klabin and Veracel), using John Deere, Komatsu and Ponsse forwarders. The

cantes, foi disputada entre Rodrigo Lemes da Silva, operador da Klabin, e Carlos Alexandre Gomes Pereira, da Duratex. Enquanto Carlos Alexandre completou a prova em aproximadamente 7 minutos e 18 segundos, o tempo de Rodrigo foi de 6 minutos e 15 segundos, rendendo-lhe o título de campeão da competição.

“A final foi um momento emocionante. Vim para competir, mas estou muito feliz por ter vencido. Havia operadores muito competentes na competição. Se eu tiver oportunidade, voltarei para tentar o bicampeonato!” comemorou o ganhador em entrevista à B.Forest. Natural de Wenceslau Braz (PR), o operador trabalha com forwarders há 10 anos e está na Klabin desde 2015. ▶

operators competed in knock-out matches until the finals under the evaluation of a specialized technical committee, formed by professors from Brazilian universities with traditional forestry departments.

The tests evaluated the competitors' abilities in terms of precision in timber extraction, movement agility and attention to operational safety. The circuit included loading logs without hitting any obstacles and piling six smaller logs into a stable tower in as little time as possible.

The finals, watched by Expoforest attendees and representatives of forest companies and machine manufacturers, were between Rodrigo Lemes da Silva, Klabin operator, and Carlos Alexandre Gomes Pereira, Duratex operator. While Carlos Alexandre finished his circuit in approximately 7 minutes and 18 seconds, Rodrigo finished his in 6 minutes and 15 seconds, becoming the first South American forwarder operator champion. ▶



Foto: Gustavo Castro

“Nossos operadores são de extrema importância para o sucesso do processo de colheita na Klabin. Eles trabalham com equipamentos de alta tecnologia e alto valor agregado, por isso são desenvolvidos para terem uma visão ampla da operação, objetivando alta performance, com alto nível de segurança e qualidade do trabalho,” disse o coordenador de colheita florestal da Klabin, Luiz Carlos Garsztko.

De acordo com a Klabin, os colaboradores inscritos foram escolhidos em uma seletiva interna que reuniu operadores de forwarder da companhia no Paraná e em Santa Catarina. Eles foram avaliados pelos gestores em uma prova semelhante à realizada no campeonato oficial.

“Rodrigo venceu a competição por ser muito competente e profissional. Era perceptível em sua per-

“The finals were exciting moments. I came here to compete, but I’m very glad I won. There were very competent operators in the competition. If I have the chance, I’ll be back to try to win twice!” celebrated the winner in an interview with B.Forest. Born in the town of Wenceslau Braz (Paraná state), Rodrigo has been a forwarder operator for 10 years, and has worked for Klabin since 2015.

“Our operators are extremely important for the success of our harvesting processes. They operate high technology equipment with high added value, which is why they are trained to have a broad understanding of the operation, with the goal of reaching high performance with great security and operational quality,” said Klabin’s forest harvest coordinator Luiz Carlos Garsztko.

According to Klabin, the operators were chosen in an internal selective process that gathered the company’s forwarder operators in Paraná and Santa

formance que realmente dominava a máquina e a floresta”, relatou a comissão avaliadora.

Além de conquistar o primeiro título do campeonato, o operador Rodrigo Lemes teve uma surpresa adicional, anunciada ao vivo por Fernando Campos, diretor geral da Ponsse Brasil, após a entrega do troféu: um convite especial para conhecer a fábrica da Ponsse em Vieremä, na Finlândia.

Em 2022, data programada da próxima Expoforest, o Forwarder the Championship ocorrerá novamente. Fique por dentro das novidades acompanhando a Revista B.Forest! ■

Catarina. They were assessed by their managers in tests similar to those in the championship.

“Rodrigo won the competition due to his great competence and professional behavior. It was clear in his performance that he has really mastered the machine and the forest,” explained the technical committee.

Aside from placing first in the championship, the operator had one more surprise in stock, announced by Fernando Campos, director of Ponsse in Brazil, right after the trophy was handed to the champion: a special invitation to visit the Ponsse factory in Vieremä, Finland.

In 2022, the date of the next Expoforest, the 2nd South American Forwarder Operator Championship will take place. Stay tuned to B.Forest magazine for more updates! ■

PETRONAS Chainsaw

O máximo equilíbrio entre
produtividade e proteção ambiental

Na EXPOFOREST 2018, a PETRONAS apresentou sua mais nova
solução para Harvesters: PETRONAS Chainsaw.

O lubrificante **PETRONAS Chainsaw** é formulado com
os melhores óleos básicos e aditivos, gerando uma alta
aderência nas serras. Por isso, ele garante redução dos
custos operacionais, devido ao menor consumo de
lubrificante, além de uma menor contaminação do solo.



Acesse nosso site e conheça tudo o que
a **PETRONAS** pode fazer por seu negócio.

▶ www.pli-petronas.com/br



CONSULTORIA
ENGENHARIA
GERENCIAMENTO

ANÁLISE MARKET ANALYSIS

MERCA DOLO GICA

STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2017.
Endereço: Rua Euzébio da Mota, 450 - Juvevê - CEP: 80.530-260
CuritibaPR | Fone? (41) 3252-5861
www.stcp.com.br - info@stcp.com.br

INDICADORES MACROECONÔMICOS

PERSPECTIVAS ECONÔMICAS

A expectativa de crescimento do PIB nacional em 2018 é de 2,76%, segundo estimativas do Boletim Focus (BCB). Em Mar/18 a expectativa de crescimento era de 2,83%. Esta pequena queda no desempenho da economia está relacionada ao desemprego ainda elevado e à incerteza com o quadro político-eleitoral de 2018, que pode afetar negativamente a agenda de reformas do país. Para 2019, a estimativa do BCB para o PIB é de crescimento de 3,00%.

INFLAÇÃO

O IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) de Mar/18 teve o resultado mais baixo para o mês de março nos últimos 24 anos (desde a criação do Plano Real), atingindo +0,09%. No acumu-

MACROECONOMIC FIGURES

ECONOMIC PERSPECTIVES: *The national GDP for 2018 is expected to grow 2.76%, according to Boletim Focus (Brazilian Central Bank publication). In Mar/18, growth expectations were at 2.83%. This slight drop in economic performance is related to the unemployment rate, still high, and uncertainties regarding the political scenario and upcoming 2018 elections, which could affect negatively the ongoing economic reform in the country. For 2019, BCB expects the GDP to grow 3.00%.*

INFLATION: *The IPCA (Ample Consumer National Prices Index) for Mar/18 was the lowest for the month in the last 24 years, reaching +0.09%. In the accumulated rate for the last 12 months, the rate fell to 2.64%, lower than the 2.84% registered in the 12 months before that. However, the IPCA for 2018 is estimat-*

lado dos últimos 12 meses, o índice caiu para 2,68%, abaixo dos 2,84% registrados nos 12 meses anteriores. Entretanto, estima-se que o IPCA de 2018 irá se situar em torno de 3,48% (Boletim Focus/BCB).

TAXA DE JUROS

Em meados de Mar/18, o Copom (Comitê de Política Monetária) do BCB reduziu a taxa básica de juros da economia (Selic), de 6,75% para 6,50% ao ano, nova mínima histórica desde o início do estabelecimento do sistema de metas para a inflação (1999). Espera-se que a taxa Selic encerre 2018 em 6,25% e 2019 atinja 8,00%.

TAXA DE CÂMBIO

A taxa média cambial do USD comercial encerrou Mar/18 em BRL 3,28/USD, com desvalorização de 1,13% do Real frente ao Dólar Americano em relação à média de Fev/18 (BRL 3,24/USD). A média cambial na 1ª quinzena de Abr/18 atingiu BRL 3,37/USD, com oscilação entre BRL 3,31/USD e BRL 3,43/USD. Apesar da alta volatilidade do câmbio, o BCB prevê taxa de BRL 3,30/USD no final de 2018.

ed to reach 3.48% in 2018 (Boletim Focus/BCB).

INTEREST RATES: *In March 2018 the Brazilian Central Bank's COPOM (Monetary Policies Committee) lowered the economy's basic interest rates (SELIC) from 6.75% to 6.50% per year, a new historical low since the beginning of the inflation goals system (1999). The SELIC rate is expected to close 2018 at 6.25%, reaching 8.00% in 2019.*

EXCHANGE RATES: *Average USD commercial exchange rate at the end of Mar/18 was BRL 3.28 /USD, with a rate of devaluation at 1.13% from BRL to USD compared to the Feb/18 average (BRL 3.24/USD). The exchange rate for the first half of Apr/18 reached BRL 3.37/USD, fluctuating between BRL 3.31/USD and BRL 3.43/USD. Regardless of the exchange rate's high volatility, the BCB indicates a BRL 3.30/USD rate for latter 2018. ▶*

"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)

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



STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2017.

Endereço: Rua Euzébio da Mota, 450 - Juvevê - CEP: 80.530-260 - CuritibaPR | Fone? (41) 3252-5861

www.stcp.com.br - info@stcp.com.br



STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2017.

Endereço: Rua Euzébio da Mota, 450 - Juvevê - CEP: 80.530-260 - CuritibaPR | Fone? (41) 3252-5861

www.stcp.com.br - info@stcp.com.br



O ICI (Índice de Confiança da Indústria) avançou 1,3 ponto em Mar/2018, passando para 101,7 pontos. Com o resultado, este índice é o maior desde Set/2013 (101,7 pontos), segundo a FGV (Fundação Getúlio Vargas). Este é um sinal de continuidade do processo de recuperação da demanda no mercado interno e do nível de utilização da capacidade instalada. Acima de 100 pontos, o Índice de Expectativas indica otimismo quanto ao futuro próximo.

A taxa de desemprego subiu para 12,6% em Mar/18, segundo o IBGE, representando alta em relação ao trimestre anterior (12%). Entretanto, esta é uma situação típica do primeiro trimestre do ano, devido à desmobilização de contratos temporários de fim de ano.

The ICI (Index of Industry Trust) advanced 1.3 point in Mar/18, reaching 101.7 points. As a result, the ICI has reached the highest figure since Sep/2013 (101.7 points), according to the FGV (Fundação Getúlio Vargas). This is a sign of the continued process of demand recovery in the internal market and the level of use of the installed capacity. Above 100 points, the Expectations Index indicates optimism regarding the near future.

Unemployment rate rose to 12.6% in Mar/18, according to IBGE, representing an increase from the previous month (12%). Nevertheless, this is a typical scenario for the first trimester, due to the closing of temporary contracts made at the end of the previous year.



STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2017.

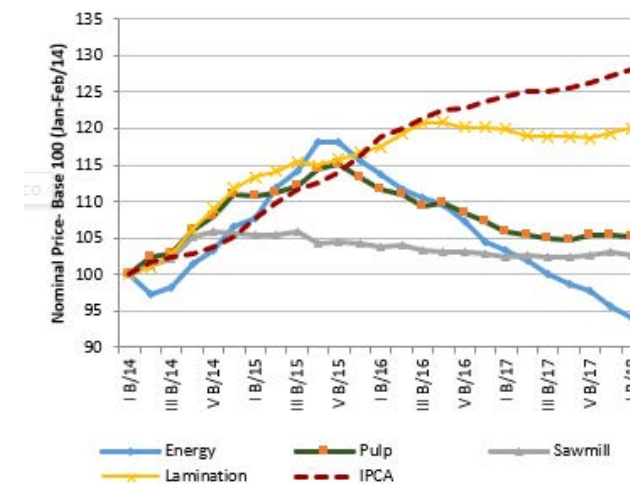
Endereço: Rua Euzébio da Mota, 450 - Juvevê - CEP: 80.530-260 - CuritibaPR | Fone? (41) 3252-5861
www.stcp.com.br - info@stcp.com.br

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

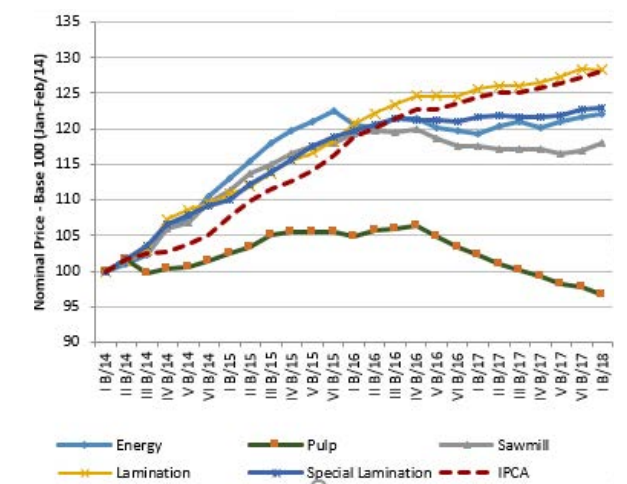
ÍNDICE DE PREÇO NOMINAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE JAN-FEV/14 = 100)

Nominal Price for Eucalyptus and Pine Index in Brazil (Basis Jan-Feb/14 = 100)

TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS TIMBER*



TORA DE PINUS *PINE TIMBER*



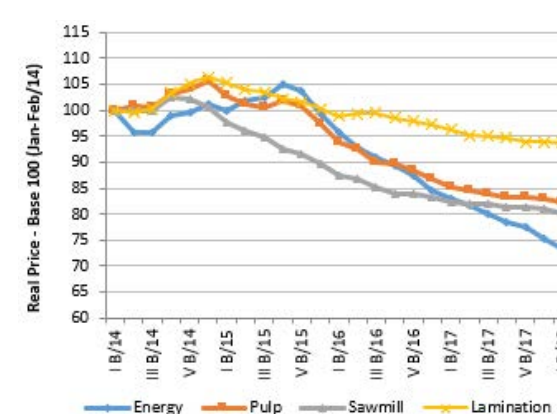
Nota sobre Sortimentos de Toras: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 15-25 cm; Laminação: 25-35 cm; e Laminação Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R\$/m³ em pé. Fonte: Banco de Dados STCP e Banco Central do Brasil (IPCA).

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

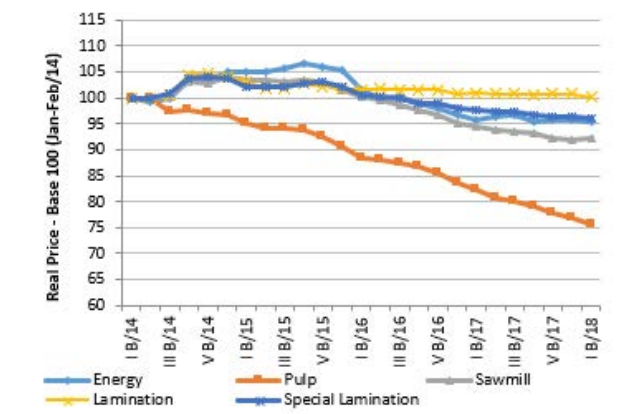
ÍNDICE DE PREÇO REAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE JAN-FEV/14 = 100)

Real Price for Eucalyptus and Pine Timber Index in Brazil (Basis Jan-Feb/14 = 100)

TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS TIMBER*



TORA DE PINUS *PINE TIMBER*



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

Note on log assortments: Energy: <8 cm; Pulp: 8-15 cm; Sawmill: 15-25 cm; Lamination: 25-35 cm; and Special Lamination: >35 cm. Timber log prices BRL/m³ standing. Source: STCP Database (updated every 2 months).



STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2017.

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

ROTOBEC



AUMENTE A SUA PRODUTIVIDADE COM AS GARRAS DE CARREGAMENTO DA ROTOBEC

Há mais de 40 anos as GARRAS DE CARREGAMENTO da ROTOBEC tem sido apreciadas no segmento florestal por sua NOTÁVEL CONFIABILIDADE. Elas proporcionam uma maior abertura das mandíbulas do que os equipamentos da concorrência, agarrando e rolando as toras para o seu interior sem a necessidade de se abaixar a lança da máquina sobre a pilha. Com a imbatível Garantia ROTOBEC de 3.000 horas, as GARRAS DE CARREGAMENTO da ROTOBEC são o implemento ideal para aumentar a LUCRATIVIDADE das operações de carregamento no campo ou no pátio de madeiras



CONTATOS

ROTOBEC DO BRASIL
Vendas
(41) 98852-5999
rotobecdobrasil@rotobec.com

Peças e Assistência Técnica
(41) 3287-2835 / (41) 98807-6240
servicos.brasil@rotobec.com

ROTOBEC

EQUIPAMENTOS ROBUSTOS PARA MANUSEIO DE MATERIAIS

MERCADO DE PRODUTOS FLORESTAIS

TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS

COMENTÁRIOS - TORA DE EUCALIPTO

A demanda por tora de processo de eucalipto permanece baixa na região Sul, porém apresentou leve acréscimo nos Estado de Minas Gerais e São Paulo, apesar de permanecer o excedente de oferta nestas regiões. A produção de celulose em Fev/18 registrou queda de -7,7% em relação à Jan/18, atingindo 1,7 MM de ton, de acordo com a Ibá (Indústria Brasileira de Árvores). A madeira de eucalipto responde por cerca de 80% da produção nacional de celulose e 100% da celulose branqueada.

Em relação à siderurgia, a demanda global de aço em 2018 deve crescer 1,8% em relação a 2017, alcançando 1,6 bilhão de toneladas, de acordo com a World Steel Association. Esta expansão deve ser influenciada principalmente por países emer-

COMMENTS ON EUCALYPTUS TIMBER

Demand for processed eucalyptus timber remains low in the South, but there was a slight increase in the states of Minas Gerais and São Paulo, even though surplus in supplies remains. Pulp production in Mar/18 registered a small decrease of -7.7% compared to Jan/17, reaching 1.7 MM tons, according to Ibá (the Brazilian Tree Industry). Eucalyptus timber is responsible for over 80% of the national pulp production and 100% of bleached pulp.

In the ironworks industry, global demand for steel in 2018 is expected to grow 1.8% from 2017, reaching 1.6 billion tons, according to the World Steel Association. This expansion should be influenced



STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2017.

Endereço: Rua Euzébio da Mota, 450 - Juvevê - CEP: 80.530-260 - CuritibaPR | Fone? (41) 3252-5861

www.stcp.com.br - info@stcp.com.br

gentes, enquanto a demanda da China deve permanecer estável.

As taxas dos EUA sobre o aço Brasileiro foram suspensas até 30 de Abril, enquanto os países negociam a isenção permanente. Os EUA pressionam para que o Brasil concorde com uma restrição voluntária de exportações de aço para os EUA, no entanto, o país resiste em aceitar o acordo, alegando perdas para o setor. Caso ocorra a restrição das exportações ou a sobretaxa, toda a cadeia Brasileira do aço deverá ser afetada, como no caso da indústria de ferro gusa e carvão vegetal de eucalipto, impactando o consumo de madeira deste gênero, bem como os preços da madeira em tora em algumas regiões com indústrias voltadas à produção de aço.

COMENTÁRIOS - TORA DE PINUS

A oferta de lenha de pinus continua maior que a demanda na região Sul, mas o preço da lenha permanece estável. A terceira estimativa da safra agrícola do IBGE para 2018 é a de atingir 229,3 milhões ton (aumento de 0,9% em relação à última estimativa). Este fator pode contribuir no aumento da demanda por lenha de pinus e eucalipto para a secagem de grãos em algumas regiões, com reflexo sobre a dinâmica de

mainly by developing countries, while demand in China should remain stable.

US fares on imported Brazilian steel have been suspended until April 30th as the countries negotiate permanent exemption. The USA pressured Brazil to agree to voluntary restriction on steel exports to the USA. However, the country is resistant in accepting the deal, alleging great losses for the sector. Should exports be restricted or a surcharge established, the entire Brazilian steel industry will be affected, as will the pig iron and eucalyptus coal markets, impacting consumption of timber in these segments, as well as prices for logs in some regions where ironworks industries are concentrated.

COMMENTS ON PINE TIMBER

Supply of pine timber remains higher than demand in the Southern region, but timber prices remain stable. The third IBGE estimate for agriculture crops in 2018 is 229.3 million tons (0.9% increase compared to the last estimate). This may result in increased demand for pine and eucalyptus timber for grain drying in some regions, which may reflect in market prices for these materials.

preços de mercado para este sortimento.

Após anos trabalhando com preços não corrigidos, alguns produtores florestais da região Sul conseguiram realizar reajustes entre 4,0-7,0% na tora de pinus para processo industrial. Apesar do aumento de preço, a oferta deste sortimento permanece acima da demanda da indústria de celulose e painéis reconstituídos em algumas regiões.

Em relação a toras acima de 18 cm, principalmente voltadas para a indústria de serrados e compensados, os preços reagiram no início do ano devido à baixa oferta deste sortimento na região Sul, causada pelas chuvas mais intensas no período, e devido ao aumento da demanda. Algumas reflorestadoras e produtores florestais reportaram incremento de preço entre 4,0-5,0% para os sortimentos de tora grossa (serraria, laminação e laminação especial).

A construção civil espera crescimento do nível de atividade do segmento, do emprego e das compras de insumos nos próximos seis meses, de acordo com a CNI. Em Mar/18, o Índice de Confiança dos Empresários da Construção subiu para 57 pontos, sendo que indicadores acima de 50 pontos mostram otimismo. A retomada da economia e a queda dos juros têm melhorado as perspectivas dos empresários.

After years of working with unadjusted prices, some forest producers in the Southern regions have managed to readjust pine log prices for industrial processes between 4.0-7.0%. Despite the increase in prices, supply for these materials remains higher than demand in the pulp and fibre-board industries in some regions.

Regarding logs above 18 cm, especially those for the sawmill and plywood industries, prices reacted in the beginning of the year due to the low supply of this material in the Southern region, caused by intense rainfall characteristic of this period. Some forestry companies and forest producers have reported a 4.0-5.0% increase for large diameter timber (sawmills, lamination and special lamination).

The civil construction sector expects growth in activities, as well as in employment and asset acquisition in the next six months, according to CNI. In March/18, the Construction Business Trust Index rose to 57 points (50 points or higher indicate optimism). The resumption of economic growth and the decrease in interest rates have improved the entrepreneurs' perspectives.

Moreover, the Caixa Econômica Federal announced, in Apr/18, a decrease in real



STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2017.

Endereço: Rua Euzébio da Mota, 450 - Juvevê - CEP: 80.530-260 - CuritibaPR | Fone? (41) 3252-5861

www.stcp.com.br - info@stcp.com.br



STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2017.

Endereço: Rua Euzébio da Mota, 450 - Juvevê - CEP: 80.530-260 - CuritibaPR | Fone? (41) 3252-5861

www.stcp.com.br - info@stcp.com.br



Ainda, a Caixa Econômica Federal anunciou em Abr/18 a redução dos juros do crédito imobiliário utilizando recursos do SBPE (Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo). As taxas mínimas passaram de 10,25% para 9,0% ao ano. Esta redução tende a facilitar o acesso à casa própria e estimular o mercado imobiliário.

Se a retomada do setor da construção civil efetivamente ocorrer conforme esperado, o consumo interno e os preços de produtos tais como os da madeira serrada, molduras, janelas e portas de madeira poderão crescer e, por conseguinte, estimular o mercado e os preços das toras médias-grossas de pinus. ■

estate credit interest rates using resources from the SBPE (Brazilian Savings and Loans System). Minimum rates went from 10.25% to 9.0% a year. This decrease tends to facilitate home buying and to stimulate the real estate market.

If this recovery does happen as expected for the civil construction sector, domestic consumption and the prices of products such as sawn timber, frames, windows and wooden doors may increase – and, consequently, there may be an effect on the prices of medium-large diameter pine logs. ■



STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2017.

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

SOLUÇÕES FMC FLORESTA

A SUA PRODUTIVIDADE VAI ÀS ALTURAS

Spotlight

SOLARA
500

Gamit
CS

SAVANA

MUSTANG®
350 EC

Warrant®
700 WG

CAPTURE
400 EC

Marshal®

HERO

DiPel®

QUARTZO

Com as soluções FMC atuando nas principais fases do ciclo do eucalipto, é possível alcançar todo o seu potencial genético.

SEMEANDO E CULTIVANDO A VIDA, Juntos



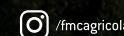
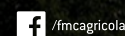
ATENÇÃO

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 na receita. Siga as recomendações de controle e restrições estaduais para os alvos descritos na bula de cada produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Faça o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos do produto.

Dipel®: produto registrado Sumitomo Chemical do Brasil Representações Ltda. Copyright © Março 2018 FMC. Todos os direitos reservados.

CONSULTE SEMPRE
UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB
RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.

FMC



/fmcagricola

/FmcAgricolaBrasil

/fmcagricola

/fmcagricola

fmcagricola.com.br

ASSOCIAÇÕES FLORESTAIS NA EXPOFOREST



Como principal palco de movimentação do segmento florestal brasileiro em 2018, a 4ª Semana Florestal Brasileira contou com o apoio institucional e a participação de representantes das principais Associações brasileiras do segmento de base florestal. O apoio das Associações à feira foi essencial na consolidação da ExpoForest como o mais representativo evento do setor florestal brasileiro, contemplando todos os elos da cadeia produtiva da floresta.

Os representantes da APRE (Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal), por exemplo, participaram da programação do 18º Seminário de Colheita e Transporte de Madeira e do 4º Encontro Brasileiro de Silvicultura, e da ExpoForest 2018 – Feira Florestal Brasileira. Além do presidente da Associação, Álvaro Scheffer

Junior, o gerente executivo, Ailson Loper, e outros diretores marcaram presença nos eventos. O presidente teve a oportunidade de entregar o Estudo Setorial da APRE ao diretor de redação da Revista Globo Rural, Bruno Blecher, que mediu um dos painéis dos eventos técnicos.

Na visita à ExpoForest, os representantes da APRE puderam conhecer as novidades das empresas associadas ArborGen, Caterpillar (Pesa), John Deere, Kolecti Recursos Florestais, Komatsu, TigerCat (Tracbel) e Timber Forest, além das ações e pesquisas realizadas pela Embrapa Florestas, que integra o Conselho Científico da APRE.

Por sua vez, a Ageflor (Associação Gaúcha de Empresas Florestais) esteve repre-

sentada na ExpoForest com os vice-presidentes Ruter Disarz e Luiz Augusto Alves, além de Augusto Simon (da associada Tanac). Os estandes das associadas ArborGen, Timber Forest e Volvo (com equipamentos que têm como representante local a Linck Máquinas) foram visitados.

Já a ACR (Associação Catarinense de Empresas Florestais) contou com seis associadas como expositoras da ExpoForest:

FORESTRY ASSOCIATIONS AT EXPOFOREST

As the main place where the entire Brazilian forestry sector gathered in 2018, the 4th Brazilian Forestry Week had the institutional support and participation of representatives from the country's most significant forestry Associations. These institutions' support of ExpoForest was essential in its establishment as the Brazilian forestry sector's most representative event, contemplating every link in the timber production chain.

APRE (Association of Paraná Forestry Companies), for example, participated in the 18th Wood Harvesting and Transportation Seminar and the 4th Brazilian Silviculture Meeting, as well as the 4th ExpoForest. Aside from the Association's president, Álvaro Scheffer Junior, executive manager Ailson Loper and other directors were also present. The president had the opportunity to deliver APRE's Sector Study to the chief

editor of Globo Rural magazine, Bruno Blecher, a mediator at the technical events.

At ExpoForest, APRE representatives got to see the launches of associated companies ArborGen, Caterpillar (Pesa), John Deere, Kolecti Recursos Florestais, Komatsu, Tigercat (Tracbel) and Timber Forest, as well as research carried out by Embrapa Florestas, a member of APRE's Scientific Board. ►

ArborGen, Kolekti, Komatsu Forest, Minusta, Timber Forest e Vermeer. O diretor executivo da ACR, Mauro Murara Jr, visitou a exposição e relatou que o que há de mais moderno para o setor foi apresentado pelas associadas. "Temos muita satisfação em ver nossas associadas mostran-

do soluções ao mercado florestal do Brasil e do mundo. A feira contou com grande presença de visitantes internacionais, que com certeza levarão ótimas impressões do setor florestal brasileiro para seus países", disse o diretor executivo. ■



Moreover, Ageflor (Rio Grande do Sul's Association of Forest Companies) was represented at Expoforest by vice-presidents Ruter Disarz and Luiz Augusto Alves, as well as Augusto Simon (from Tanac, an associated company). They visited the stands belonging to associated companies ArborGen, Timber Forest and Volvo (with equipment locally represented by Link Máquinas).

Finally, ACR (Santa Catarina's Association of Forest Companies) had six of its associated companies as Expoforest exhibitors: ArborGen, Kolekti, Komatsu Forest,

Minusta, Timber Forest and Vermeer. ACR's executive director, Mauro Murara Jr., visited the fair and said the most cutting-edge technology available in the market was presented by the associated companies. "We are deeply satisfied in seeing our associates demonstrating their solutions for the Brazilian – and the world's – forestry market. The fair had a great number of international visitors, which will certainly spread good impressions of the Brazilian forestry sector in their countries," the executive director said. ■

SOLUÇÕES COM 50 ANOS DE TRADIÇÃO NO NEGÓCIO FLORESTAL

Guinchos Florestais

Os guinchos mais seguros e mais produtivos do mercado brasileiro. Experimente e SURPREENDA-SE com os melhores resultados em:

- Segurança
- Ergonomia
- Produtividade
- Baixo Custo de Manutenção
- Disponibilidade Mecânica

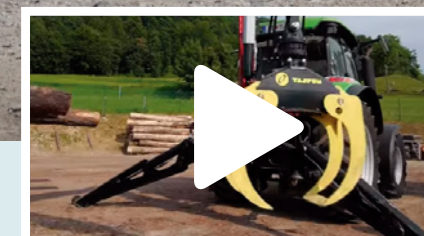
PROCESSADORES DE LENHA



GUINCHOS FLORESTAIS



GRUAS FLORESTAIS





INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA

Em busca de um agronegócio cada vez mais produtivo, sustentável e inteligente no uso de recursos, a Embrapa Florestas realizou demonstração de ILPF em seu estande na Expoforest 2018

O agronegócio é o motor propulsor da economia brasileira e deverá continuar desempenhando esse papel-chave no desenvolvimento do país no futuro. O crescimento contínuo da demanda por alimentos e produtos florestais não deve cessar; contudo, as emergentes preocupações ambientais (como a emissão de gases de efeito estufa e o desmatamento de florestas nativas) exigem mudanças nos sistemas

de produção para que haja um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

Para isso, maximizar a eficiência desses sistemas com o uso inteligente da terra pode ser uma solução viável para esse futuro. Uma das formas de fazer isso pode ser a implementação do sistema de ILPF (Integração Lavoura-Pecuária-Floresta), que contribui para a recuperação de áreas alteradas ou degradadas.

CROP-LIVESTOCK-FOREST INTEGRATION

In search of a more productive and sustainable agribusiness market, smart in its use of resources, Embrapa Florestas organized a Crop-Livestock-Forest Integration demonstration in their stand at Expoforest 2018

Agribusiness is the driving force of the Brazilian economy and it will remain a key part of its development in the future. Continued growth in demand for food and forestry products will not cease. However, rising environmental concerns (such as greenhouse gas emissions and deforestation of native forestland) demand changes in

“A integração de árvores com pastagens e ou com lavouras é conceituada como o sistema que integra os componentes lavoura, pecuária e floresta, em rotação, consórcio ou sucessão, na mesma área. Possibilita que o solo seja explorado economicamente durante todo o ano, favorecendo o aumento na oferta de grãos, de carne e de leite a um custo mais baixo, devido ao sinergismo que se cria entre lavoura e pastagem”, define a Embrapa Florestas.

Visando trazer mudanças diretas no uso da terra rural, a ILPF traz maior integração dos componentes do sistema, mantendo a qualidade dos produtos gerados ao mesmo tempo em que oferece alternativas mais sustentáveis ao mercado.

production systems for there to be truly sustainable economic development.

In order to achieve that, maximizing the efficiency of these systems through the smart use of farmland may be a feasible solution for the future. One of the ways to accomplish that, according to Embrapa Florestas, could be CLFI systems (Crop-Livestock-Forest Integration), which may contribute greatly to the recovery of altered or degraded land.

“Integration of trees and pasture and/or crops consists of a system integrating crops, livestock and forest – in rotation, consortium or succession – in the same area. It makes it possible for the soil to be economically exploited during the whole year, helping increase grain, meat and milk ▶

INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA OU

AGROPASTORIL : sistema de produção que integra o componente agrícola e pecuário em rotação, consórcio ou sucessão; na mesma área e em um mesmo ano agrícola ou por múltiplos anos.

INTEGRAÇÃO PECUÁRIA-FLORESTA

OU SILVIPASTORIL: sistema de produção que integra o componente pecuário e florestal, em consórcio.

INTEGRAÇÃO LAVOURA-FLORESTA OU

SILVIAGRÍCOLA: Sistema de produção que integra o componente florestal e agrícola, pela consorciação de espécies arbóreas com cultivos agrícolas (anuais ou perenes).

INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA OU AGROSSILVIPASTORIL:

sistema de produção que integra os componentes agrícola, pecuário e florestal em rotação, consórcio ou sucessão, na mesma área. O componente “lavoura” restringe-se ou não à fase inicial de implantação do componente florestal.

Fonte: Embrapa Florestas

Com o objetivo de esclarecer dúvidas acerca do sistema ILPF e divulgar suas vantagens competitivas ao mercado florestal, a Embrapa Florestas participou como expositora da Expoforest 2018. Na feira, pesquisadores da instituição atenderam visitantes em seu estande, onde foi montada uma área com ILPF para demonstração prática da técnica.

“Viemos para demonstrar uma estratégia de uso da terra, mostrando aos visitantes como podemos combinar árvores, pastagem e gado na mesma área e ao

mesmo tempo. A ILPF é uma tendência para o agronegócio brasileiro, mas há um caminho a percorrer”, disse Vanderley Porfírio da Silva, pesquisador da Embrapa Florestas.

De acordo com Porfírio, as discussões em torno da sustentabilidade da pecuária, como o recente debate sobre “carne carbono neutro” e a mitigação da emissão de gases de efeito estufa pelo rebanho bovino do país, devem impulsionar o desenvolvimento da ILPF.

supply at a lower cost, due to the synergy created between pasture and crop,” defines Embrapa Florestas.

With the goal of bringing direct change in farmland use, CLFI brings better integra-

tion between the system’s components, maintaining product quality while also offering a more sustainable alternative to the market.

in the same area. The “crop” component may or may not be restricted to the initial phase of implementation of the forestry component.

Source: Embrapa Florestas

LIVESTOCK-CROP INTEGRATION:

This production system integrates the agricultural and livestock component in rotation, consortium or succession, in the same area and in the same agricultural year (or multiple years).

FOREST-CROP INTEGRATION:

This production system integrates the forest and agricultural components through consortium of tree species with other cultures (yearly or perennial).

FOREST-LIVESTOCK INTEGRATION:

This production system integrates the livestock and forest components in a consortium model.

CROP-LIVESTOCK-FOREST INTEGRATION:

This production system integrates the forest, agricultural and livestock components in rotation, consortium or succession,

KRPAN®

Seguramente **mais forte** há **40 anos**

3 anos
de garantia



Vídeo corporativo



Visite nosso site



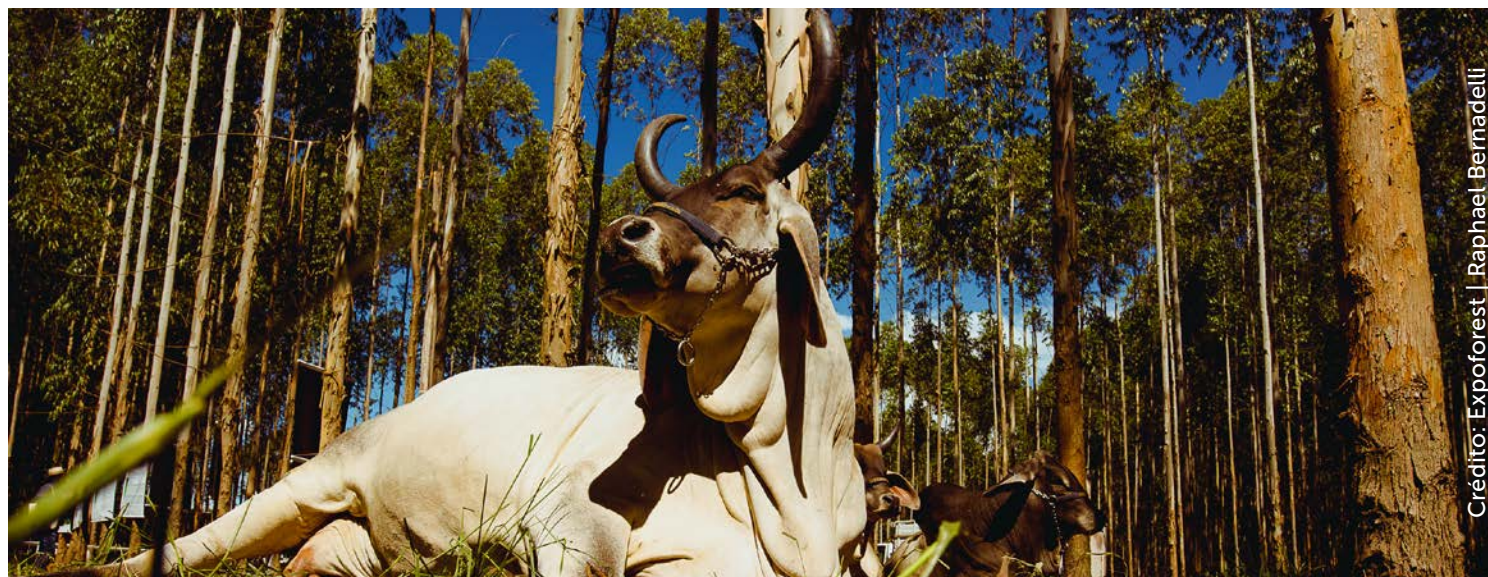
KRPAN E RODER SOLUÇÕES FLORESTAIS COMPLETAS

A parceria entre empresas do mesmo segmento reforça o esforço para manter o atendimento e a excelência de fornecimento de produtos. No Brasil, a Roder é nosso parceiro para venda e pós-venda de produtos KRPAN.

— Gruas e autocarregaveis
— Guinchos florestais

— Rachadores de lenha
— Processadoras de lenha

— Garras para madeira
— Garras



Aiming to answer doubts regarding the CLFI systems and to outlining its competitive advantages to the forestry market, Embrapa Florestas was an exhibitor in the dynamic area of Expoforest 2018. At the fair, researches from the institution talked to visitors in their stand, where an CLFI area was established for practical demonstrations of the technique.

"We came to demonstrate a strategy for land use, showing our visitors how it is possible to combine trees, pasture and livestock in the same area and at the same time. CLFI is indeed a tendency for Brazilian agribusiness, but there's still much to develop," said Vanderley Porfírio da Silva, researcher at Embrapa Florestas.

According to Porfírio, discussions around livestock sustainability, such as recent debates on "carbon neutral beef" and the mitigation of greenhouse gas emissions by Brazil's large livestock herd may drive CLFI development.

"Speaking of the technique's current state, from the technological standpoint there's no doubt as to whether it works or doesn't work: it does. However, as in all other fields, there's still much to evolve. Market acceptance has already started to increase, especially due to recent trends for sustainable meat production. The meat industry is starting to realize that, but it's a slow and gradual process," Porfírio said.

Moreover, another important challenge is the years it takes for a CLFI system to yield results (only after the timber is harvested), as Brazilian landowners tend to invest in faster, more established results.

With all the technical expertise involved and its relatively short technological history, CLFI still needs to demonstrate to landowners that it's indeed a viable, sustainable and competitive alternative. Nevertheless, if the massive flow of visitors in the Embrapa Florestas stand at Expoforest is any indication, the market's interest in this ►

"Falando do estado atual da técnica, do ponto de vista tecnológico, não há dúvidas se funciona ou não funciona: funciona. Como tudo, porém, ainda há bastante a evoluir. A aceitação do mercado já começa a ganhar espaço, principalmente com as tendências para a carne sustentável. A pecuária começa a perceber isso, mas é um processo lento e gradativo, na medida que as coisas vão se esclarecendo", explicou.

Ainda, outro desafio destacado é que os resultados de um sistema ILPF levam anos, quando se colhe a madeira, e o pro-

dutor rural brasileiro costuma investir em resultados mais rápidos, já mais estabelecidos no mercado.

Com todo o know-how técnico envolvido e sua história tecnológica recente, a ILPF ainda precisa se mostrar ao produtor rural como uma alternativa viável, sustentável e competitiva. Mas, se a movimentação em torno do estande da Embrapa Florestas serve como indício, o interesse do mercado nesse sistema produtivo é claro – e deve continuar crescendo no futuro próximo. ■

production system is clear – and it tends to keep growing in the near future.

Com todo o know-how técnico envolvido e sua história tecnológica recente, a ILPF ainda precisa se mostrar ao produtor rural como uma alternativa viável, sustentável e competitiva. Mas, se a movi-

mentação em torno do estande da Embrapa Florestas serve como indício, o interesse do mercado nesse sistema produtivo é claro – e deve continuar crescendo no futuro próximo. ■



Crédito: Expoforest | Raphael Bernadelli

ABIMCI DEFENDE AÇÕES COORDENADAS DO SETOR ▼

De olho no aumento do consumo interno da madeira e na melhoria da produtividade, o setor industrial madeireiro precisa estar atento a questões estruturantes e à necessidade de uma maior sinergia entre os atores do setor. Esses foram alguns dos desafios apresentados pelo superintendente da ABIMCI (Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente), Paulo Pupo, aos participantes do 18º Seminário de Colheita e Transporte

de Madeira e 4º Encontro Brasileiro de Silvicultura, para aumentar o consumo interno per capita de madeira e melhorar a produtividade da cadeia de base florestal do país.

Na avaliação da entidade, a expectativa do setor produtivo é de que haja uma retomada do crescimento interno, melhoria do ambiente de negócios, prosseguimento das reformas estruturantes do país, novos financiamentos e investimentos para a produção e renovação tecnológi-

ABIMCI DEFENDS COORDINATED ACTIONS IN THE SECTOR

To reach the goal of increasing productivity and domestic timber consumption, the industrial timber sector needs to pay attention to structural issues and the need for greater synergy among market players. These were some of the challenges presented by the ABIMCI (Brazilian Association of Mechanically Processed Wood Industries) superintendent, Paulo Pupo, to the attendees of the 18th Wood Harvesting and Transportation Seminar and the 4th Brazilian Silviculture Meeting, to increase per capita domestic timber consumption and enhance the country's forestry chain's productivity.

The institution explained that the productive sector expects there will once again be domestic growth, improvement of the business market, continuation of

KOMATSU | Forestry Quality™

S82

S132

A simplicidade e robustez que você está acostumado, alinhado com as infinitas possibilidades do sistema MaxiXplorer

Novos modelos de cabeçotes Komatsu


S92

S172

ca. “Ainda enfrentamos uma baixa competitividade comercial por conta do fator político, da falta de acordos comerciais e entraves burocráticos, logística portuária mais cara do mundo e baixo nível de investimentos e de crédito”, afirma.

Para a ABIMCI, a retomada já começou com sinais visíveis da construção civil anunciando números mais positivos. “Nosso setor se descolou do governo, um mérito nosso. E esse descolamento tende a aumentar”, afirma Pupo.

Uma das saídas apontadas pela associação para aumentar o consumo per capita está justamente no segmento da construção civil. Para tanto, uma das atuações tem sido no intuito de consolidar o sistema construtivo wood frame para gerar escala. “Temos um enorme potencial construtivo e uma crescente demanda por moradias.

Sistemas industrializados com madeira permitem ganho em escala e velocidade, sendo uma opção viável para programas sociais do governo”, explica.

O trabalho em relação à consolidação do wood frame passa pela organização do mercado, com nivelamento de informações através da realização de eventos, desenvolvimento da norma técnica e de programas de certificações, reconhecimento pelos órgãos oficiais (ABNT, Inmetro).

“As ações para desenvolvimento da norma técnica estão avançadas e, em breve, teremos novidades para o mercado”, afirma. ■

structural reforms in the country, new financing lines and investments for production and technologic renewal. “We are still faced with low commercial competitiveness due to the political factor, as well as a lack of business deals and bureaucratic impediments, the world’s most expensive harbour logistics, and low level of investments and credit lines,” Pupo said.

For ABIMCI, the resumption has already begun, with visible signs in the civil construction sector’s announcement of more positive figures. “Our sector has detached itself from the government, and that is our merit. That detachment tends to grow,” he commented.

One of the solutions outlined by the association to increase per capita consumption is precisely in the civil construction sector. To do so, one of the actions taken has been the attempt to consolidate the wood frame constructive system to create scale. “We have enormous constructive potential and a growing demand for housing. Industrialized timber systems allow for gains in scale and agility, a viable option for the government’s social programs,” Pupo added.

Working to consolidate wood frame technologies depends on market organization, with information leveling through events, development of the technical norm and certification programs recognized by the official institutions (ABNT and Inmetro).

“Actions for the development of the technical norm are quite advanced and, very soon, we’ll have news to present to the market,” he concluded. ■



Crédito: Caterpillar

CATERPILLAR LANÇA MÁQUINAS FLORESTAIS 548 E 548 LL ▼

A CAT anunciou o lançamento (inicialmente na América do Norte, Austrália e Nova Zelândia) de duas novas máquinas florestais: a CAT 548 e a 548 LL. Tratam-se de tecnologias purpose-built de esteiras que podem ser customizadas para operar em uma gama completa de atividades florestais, mantendo os padrões internacionais de emissão Tier 4 Final.

As novas máquinas trazem grande eficiên-

cia em uso de combustível e ferramentas de trabalho otimizadas, ao mesmo tempo em que oferecem maior potência, torque de giro, capacidade de carga e força de tração. A escavadeira florestal CAT 548 é configurada para operações como construção de estradas, preparo de solo e processamento de tocos. Já a CAT 548 LL é configurada como um carregador florestal e pode operar na extra-

CATERPILLAR LAUNCHES CAT 548 AND 548 LL FOREST MACHINES

CAT has announced the launch (initially for North America, Australia and New Zealand) of two new forest machines: CAT 548 and 548 LL. These purpose-built track machines can be customized to perform a complete range of tasks for forestry operations and contractors and meet Tier 4 Final emission standards.

They feature excellent fuel efficiency and optimized work tools while increasing horsepower, swing torque, lift capacity, and tractive effort. The Cat 548 forestry excavator is configured for forestry tasks ranging from road building and site preparation to processing logs roadside or at a

ção de madeira como carregador ou shovel logger, assim como na movimentação de madeira em pátio.

Melhorias no sistema hidráulico das máquinas entregam um nível maior de eficiência e potência. As atualizações hidráulicas permitem ao motor dos dois modelos, operar com menor rpm e maximizar a potência ao mesmo, o que resulta em economia de combustível e custos operacionais.

Ainda, a tecnologia Tier 4 Final e outras atualizações como o modo de energia variável e o controle automático da velocidade do motor também auxiliam na economia de combustível. Com o controle automático da velocidade do motor, as máquinas reverterem automaticamente a uma velocidade menor de descanso quando há paradas na operação.

A 548 e a 548 LL tem motor Cat 152 kW (204 hp) C7.1 ACERT™ com maior potência e máxima performan-

ce sob carga. A alta potência hidráulica permite às máquinas operar com uma variedade de ferramentas, e um aumento de quase 20% no torque de giro (dependendo do modelo) fornece maior força para movimentação de árvores, aumentando a produtividade e eficiência.

O modo de operação pesada e outras atualizações permitem maior capacidade de elevação e maior controle para grandes cargas, enquanto um aumento de até 13% na tração permite melhor manobrabilidade fora de estrada.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CLIQUE AQUI. ■

landing. The Cat 548 LL is configured as a log loader and can perform log handling tasks, such as shovel logging, loading, power clam/butt-n-top applications, and millyard activities.

An enhanced hydraulic system delivers a higher level of efficiency and power. The hydraulic updates enable the 548 and 548 LL engine to run at a lower steady state rpm while maximizing power. Operating at a lower rpm provides significant fuel savings and lowers operating costs.

At the same time, Tier 4 Final technology and features like variable power mode and, automatic engine speed control provide improved fuel economy. With automatic engine speed control, the machines will revert automatically to a lower idle speed when there is a lull in operation.

The 548 and 548 LL are powered by a Cat 152 kW (204 hp) C7.1 ACERT™ engine with increased power that maintains maximum performance under load. Strong hydraulic horsepower allows the 548 and 548 LL to handle a variety of work tools. An almost 20 percent increase in swing torque, depending on the model, provides more power to move trees, increasing production and efficiency. Heavy lift mode and other updates enable greater lift capacity to handle larger payloads with improved control, and tractive effort has improved by as much as 13 percent to allow efficient manoeuvring when working away from the road.

The initial release of the machines is in North America, Australia and New Zealand. [FOR MORE INFORMATION, CLICK HERE.](#) ■

NOTAS



Crédito: Komatsu Forest

KOMATSU FOREST ACQUIRE A ORYX SIMULATIONS ▼

Visando ampliar seu portfólio florestal, a Komatsu anunciou, no último dia 12, a aquisição da Oryx Simulations, empresa sediada em Umeå (Suécia), onde também está sediada a Komatsu Forest. A história entre as duas empresas é de longa data: durante a década de 1990, um projeto teve início entre a Komatsu e a Universidade de Umeå, formando a base para o início da Oryx Simulations.

Ao longo dos anos, a Komatsu havia tido uma relação contínua como cliente com a companhia. Hoje, a

empresa vende simuladores desenvolvidos pela Oryx Simulations em todo o mundo. Agora, a cooperação atinge uma nova etapa com a aquisição da Oryx pela Komatsu.

“A Oryx Simulations é uma companhia muito interessante e que tivemos a oportunidade de acompanhar de perto como clientes. É uma empresa de alta tecnologia em sua indústria e os simuladores que produzem têm obtido boas respostas dos usuários devido à sua alta fidelidade e gráficos avançados. O treinamento é signifi-

KOMATSU FOREST ACQUIRES ORYX SIMULATIONS

With the goal of broadening its forest portfolio, Komatsu has announced the acquisition of Oryx Simulations, a company based in Umeå, Sweden, where Komatsu Forest itself is also headquartered. Komatsu Forest and Oryx Simulation share a long history. During the 1990's a project was started by Komatsu Forest and Umeå University that was the starting point for Oryx Simulations.

During the years Komatsu Forest has been a customer of the company. Today Komatsu Forest sells simulators, developed by Oryx Simulations, all over the world. Now the cooperation is further deepened with Komatsu Forest acquiring the company.

“Oryx Simulations is a very interesting company that we have had the opportunity to follow closely as a custom-



cativamente facilitado com o uso desses simuladores e vemos grande potencial para um crescimento ainda maior”, avaliou Annelie Persson, do departamento de imprensa da Komatsu Forest.

Após a aquisição, a Oryx Simulations continuará conduzindo seus negócios normalmente como uma companhia independente, sem qualquer alteração para os clientes. Ambas as empresas consideram uma parte importante da transação que a Oryx mantenha sua independência e integri-

dade para que mantenha sua confiabilidade perante seus clientes. “É uma honra receber essa atenção de um cliente tão importante, que presta atenção em nossas tecnologias e quer nos adquirir”, concluiu o CEO da Oryx, Rami Morssy. ■

er. They are a cutting-edge technology company in their industry and the simulators they develop have received very good response among their users due to their high fidelity and lifelike graphics. Training is significantly facilitated by these simulators and we see that Oryx Simulations has a great potential for further growth”, says Annelie Persson, Press Officer Komatsu Forest.

After the acquisition, Oryx Simulations will continue their business as usual as an independent company and the customers will not experience any changes. Both companies consider it a very important part of the acquisition that Oryx Simulations maintains its independence and integrity for continued trust among its customers. “It’s an honour to get this confirmation by a major customer that they are paying attention to our technology and want to own us,” Rami Morssy, CEO Oryx Simulations, concluded. ■



TIGERCAT LANÇA CABLE SKIDDER 602 ▼

Em 2017, a Tigercat desenvolveu e lançou sua mais compacta plataforma de skidders, a série 602. Ideal para a colheita de madeira de alto valor e para operação em áreas declivosas ou acidentadas, a máquina é equipada com o motor Tigercat FPT Tier N45, fornecendo completa conformidade para os padrões internacionais de emissão Tier 2 e Tier 4 Final, assim como excelente economia de combustível. Ambos os motores fornecem 125 kW (168 hp) a 2.200 rpm.

A máxima eficiência de combustível é atingida graças a capacidade de medição de carga do sistema hidráulico,

que fornece apenas a quantidade de óleo necessária para cada aplicação, reduzindo a carga no motor.

O novo skidder tem um eixo frontal fixo com oscilação na seção central, atingindo uma estreita largura total de 2,7 m. A agilidade do 602 é ideal para aplicações de colheita seletiva de madeira. A máquina é capaz de acessar madeira de alto valor em terrenos íngremes, minimizando ao mesmo tempo os danos ao solo do talhão.

O lançamento da máquina, por enquanto, está restrito ao mercado norte-americano.

[PARA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE O TIGERCAT 602, CLIQUE AQUI.](#) ■

TIGERCAT RELEASES 602 CABLE SKIDDER

In 2017, Tigercat developed and released its most compact skidder platform, the 602 series. The prototype 602 skidder was sent to France last summer to be fitted with a Belgian designed and manufactured swing boom for use in mountain regions of Europe. The 602 is now available as a cable skidder suited to certain areas in North America and other traditional winch skidder markets.

The 602 is equipped with the Tigercat FPT Tier N45 engine, which provides full emissions compliance for Tier 2 and Tier 4 Final, along with excellent fuel economy. Both engines deliver 125 kW (168 hp) at 2,200 rpm.

Maximum fuel efficiency is achieved using Tigercat’s load sensing hydraulic system; which only supplies the amount of oil that the various functions require for reduced engine load.

The skidder has a fixed front axle with an oscillating centre section to achieve a very narrow overall width of 2,7 metres (106 in). The agility of the 602 is ideal in selective felling applications. The machine can access high value timber in steep terrain, while minimizing damage to the residual stand.

*The skidder release is initially only in North America. **[FOR MORE INFORMATION, CLICK HERE.](#)** ■*



CABEÇOTE SP MASKINER 1

SP MASKINER LANÇA DOIS NOVOS CABEÇOTES NA EXPOFOREST 2018 ▼

Durante a realização da 4ª Expoforest, de 11 a 13 de abril, a Tracbel S/A apresentou em seu estande dois novos cabeçotes da fabricante sueca SP Maskiner. Os cabeçotes SP 661 E e SP 761 E são especificamente projetados para colheita e descascamento de eucalipto.

Os cabeçotes trazem um design robusto e de eficiência aprimorada que permite – aliado às melhorias na eficiência de des-

galhamento e a alta velocidade dos rolos de alimentação – ganhos em produtividade, confiabilidade e rentabilidade da operação.

O SP 661 E e SP 761 E são projetados para realizar com eficiência uma tarefa principal: o desgalhamento do eucalipto em uma única vez. Qualidade no desgalhamento e produtividade são alcançadas graças ao design especial das facas de descascamento, refletores de

SP LAUNCHES TWO NEW HEAD MODELS ON EXPOFOREST BRAZIL

During the 4th Expoforest, held from April 11 to 13, Tracbel S/A presented two new heads by Swedish manufacturer SP Maskiner in their stand. The SP 661 E and SP 761 E are specifically designed for harvesting and debarking of plantation grown Eucalyptus.

The heads have improved hose routing and a heavy duty design. This, in combination with improved debarking efficiency and high speed feeding, allows improved productivity, reliability and profitability.

The SP 661 E and SP 761 are designed for one task only; one pass debarking of plantation grown Eucalyptus. Good debarking quality and productivity is achieved through a combination of

casca substituíveis e alta capacidade de alimentação. Devido à função de pressão proporcional nas facas e rolos de alimentação, o processo de descascamento pode ser precisamente ajustado para diferentes condições, resultando em maior qualidade de descascamento e mínimos

danos às fibras.

De acordo com a empresa fabricante, o SP 661 E alcança boa performance em talhões com 10-25 cm de DAP. Já o SP 761 E alcança máxima produtividade em árvores na faixa dos 15-35 cm de DAP. ■

specially designed debarking knives, replaceable bark deflectors and high-speed feeding capabilities. Due to the proportional pressure function on the knives and feed rollers, the debarking process can easily be precisely adjusted for different conditions, resulting in the best possible debarking quality and a minimum of fiber damage.

According to the manufacturer, the SP 661 E reaches top performance in stands with a diameter of 10 to 25 cm DBH, whereas the SP 761 E reaches top performance in stands with a diameter of 15 to 35 cm DBH. ■



CABEÇOTE SP MASKINER 2

A MAIOR E MAIS RESISTENTE LINHA DE GARRAS TRAÇADORAS DO MUNDO.



*Modelos com área de 0,18 - 0,30 - 0,40 - 0,58 - 0,85 - 1,00 - 1,20 e 1,45 m².

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

Equipamentos que suportam
o rigor da floresta.

Matriz em Lages, SC - Filial em Sete Lagoas, MG

www.jdesouza.com.br

AGENDA — 2018

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



MAIO

14

26TH EUROPEAN BIOMASS CONFERENCE AND EXHIBITION

Quando | When: 14, 15, 16 E 17 | Onde: COPENHAGEM - DINAMARCA

Info: <http://www.eubce.com/home.html> | biomass.conference@etaflorence.it

22

ENERSOLAR + BRASIL

Quando | When: 22, 23 E 24 | Onde | Where: SÃO PAULO - SÃO PAULO - BRASIL

Info: <http://enersolarbrasil.com.br/16/quem-expoe/>

JUNHO

20

HORTITEC

Quando | When: 20, 21 E 22 | Onde | Where: HOLAMBRA - PRÓXIMO A CAMPINAS - SÃO PAULO

Info: <http://hortitec.com.br/>

21

EUROFOREST

Quando | When: 21, 22 E 23 | Onde | Where: BORGONHA - FRANÇA

Info: <http://www.euroforest.fr/en>

JULHO

18

INTERFOREST

Quando | When: 18, 19, 20, 21 E 22 | Onde | Where: MUNIQUE - ALEMANHA

Info: <https://www.interforst.de/index-2.html>

MAIS DO QUE MÁQUINAS, SOMOS TRANSFORMADORES.

*Siga os passos de quem também
é um apaixonado por terra,
madeira e trabalho duro. Mude, inove,
experimente e solucione
os seus desafios. Só não pare.
Estaremos sempre ao seu lado.*

AGOSTO

14 **IV CONEFLO - CONGRESSO NORDESTINO DE ENGENHARIA FLORESTAL**
Quando | When: **14, 15, 16 E 17** | Onde | Where: **MOSSORÓ - RIO GRANDE DO NORTE - BRASIL**
Info: <https://www.facebook.com/events/1635756620051111>

21 **FENASUCRO & AGROCANA**
Quando | When: **21, 22, 23 E 24** | Onde | Where: **SERTÃOZINHO - SÃO PAULO - BRASIL**
Info: <http://www.fenasucro.com.br/>

27 **FINNMEKTO**
Quando | When: **27 DE AGOSTO A 1 DE SETEMBRO DE 2018** | Onde | Where: **JÄMSÄ - FINLÂNDIA**
Info: <https://www.finnmetko.fi/pages/in-english/information-for-the-exhibitors.ph>

OUTUBRO

03 **ST. PETERSBURG INTERNATIONAL FORESTRY FORUM**
Quando | When: **03 E 04** | Onde | Where: **SÃO PETERSBURGO - RÚSSIA**
Info: <https://www.eventseye.com/fairs/f-international-forestry-forum-13830-1.html>

23 **51º CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL**
Quando | When: **23, 24 E 25** | Onde: **SÃO PAULO - SÃO PAULO - BRASIL**
Info: <http://www.abtcp2018.org.br/>

NOVEMBRO

05 **THE 5TH IUFRO CONFERENCE ON FORESTS AND WATER IN A CHANGING ENVIRONMENT**
Quando | When: **05, 06, 07, 08 E 09** | Onde | Where: **VALDIVIA - CHILE**
Info: https://www.iufro.org/download/file/27548/6130/valdivia18-Forestsand-Water2018-1st-announcement_pdf/



B. FOREST

A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

Feita para Profissionais Florestais por Florestais Profissionais!

AGORA TAMBÉM EM INGLÊS



 Malinovski

www.malinovski.com.br . comercial@malinovski.com.br . +55 (41) 3049 - 7888