

B. FOREST

A REVISTA ELETRÔNICA DO SETOR FLORESTAL

Ano VIII | JANEIRO - FEVEREIRO 2022 | Edição 80
THE FORESTRY SECTOR'S MAGAZINE YEAR 8 | JANUARY- FEBRUARY 2022



CONTENT
AVAILABLE IN
ENGLISH

CUSTOS EM SILVICULTURA

SAIBA O QUE MAIS IMPACTOU NA
IMPLANTAÇÃO DE FLORESTAS
EM 2021

ATIVOS INTANGÍVEIS

EMPRESAS DO
SETOR INVESTEM EM
AÇÕES ESG COMO
ESTRATÉGIA DE
NEGÓCIO

MATOCOMPETIÇÃO

HERBICIDA PRÉ-EMERGENTE CONTROLA
INVASORAS, COM AÇÃO SELETIVA PARA
EUCALIPTO E PINUS

 **BASF**

We create chemistry

CUSTOS E SUSTENTABILIDADE

Esses são os temas centrais desta primeira edição de 2022. A primeira entrevista exclusiva do ano é com o presidente da Suzano, Walter Schalka. Ele fala sobre a estratégia da empresa em produzir e até criar novas soluções renováveis e sustentáveis para o mercado.

A primeira matéria especial desta edição é o tema mais quente do momento: alta dos custos em silvicultura. O patamar elevado de preços dos fertilizantes impactou e muito as implantações de novas florestas e essa matéria-prima vai ter um dos ciclos mais caros, impactando toda a cadeia.

A segunda matéria especial traz algo que os CEOs têm falado muito e foi tema de um dos painéis do último HDOM, realizado pela Malinovski: Ativos intangíveis. Nosso setor atua fortemente e investe pesado em ações ESG, mas como é possível mensurar os seus resultados?

Além disso, temos duas novas seções na revista. A primeira delas é a coluna escrita por especialistas de mercado e que a cada edição vai trazer um panorama de um dos segmentos do setor. Na segunda coluna, iremos abordar inovações realizadas pelas empresas e que podem trazer muitos benefícios para todos.

Uma edição completa e cheia de ideias e discussões para iniciar esse ano bem informado.

SAUDAÇÕES FLORESTAIS,



CEO da Malinovski / CEO of Malinovski



COSTS AND SUSTAINABILITY

These are the central themes of this first edition of 2022. The first exclusive interview of the year is with Suzano's president, Walter Schalka. He talks about the company's strategy in producing and even creating new renewable and sustainable solutions for the market.

The first special article of this edition is the hottest theme of the moment: the high costs in silviculture. The high level of fertilizers prices has greatly impacted the implementation of new forests and this raw material will have one of the most expensive cycles, impacting the entire chain.

The second special article brings something that CEOs have talked about a lot and was the subject of one of the panels of the last HDOM, carried out by Malinovski: Intangible Assets. Our sector operates strongly and invests heavily in ESG actions, but how can we measure the results?

In addition, we have two new sections in the magazine. The first is the column written by market experts and that each edition will bring an overview of one of the segments of the sector. In the second column, we will address innovations made by companies that can bring many benefits to everyone.

A complete edition and full of ideas and discussions to start this year well informed.

FOREST GREETINGS,

EDIÇÃO 80

ANO VIII | JANEIRO-FEVEREIRO 2022. YEAR 8 | JANUARY-FEBRUARY 2022

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

EQUIPE | TEAM

CEO | CEO:

Dr. Ricardo A. Malinovski

Sócio-Conselheiro | Partner/Board Member:

Dr. Jorge R. Malinovski

Coordenadora de Marketing | Marketing Coordinator

Maisa Pasquato

Jornalista Responsável | Designated Journalist:

Mariana Rudek

Edição | Editor

Mariana Rudek

Tradução | Translation:

Adenise Ulchak

Coordenadora editorial | Editorial coordinator:

Adenise Ulchak

Revisão | Reader:

Davi Etelvino e Mariana Rudek

Designer Responsável | Designer:

Juliana Adami Santos

Diagramação e Projeto Gráfico | Layout and Graphic project:

Juliana Adami Santos

Foto de Capa | Cover:

BASF

Gerente Comercial | Commercial Manager:

Gleyds Adami

Financeiro | Finance Department:

Juliana Beatriz

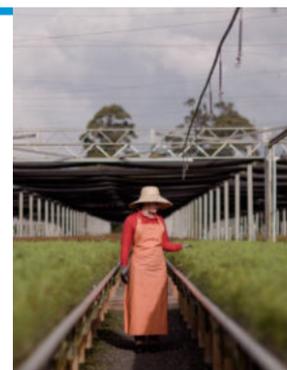
8 ENTREVISTA INTERVIEW

SUSTENTABILIDADE COMO ESTRATÉGIA DE MERCADO | SUSTAINABILITY AS A MARKET STRATEGY



29 ATIVOS INTANGÍVEIS INTANGIBLE ASSETS

ESTRATÉGIA É PENSAR ALÉM DO PRÓPRIO NEGÓCIO | STRATEGY IS TO THINK BEYOND THE BUSINESS ITSELF



20 CUSTOS COSTS

ALTA NOS PREÇOS: O QUE MAIS IMPACTOU O CUSTO DA SILVICULTURA? | RISING PRICES: WHAT MOST IMPACTED THE COST OF SILVICULTURE?

38 MATÉRIA DE CAPA COVER STORY

ADVERTISING CONTENT

UMA SOLUÇÃO PARA MATOCOMPETIÇÃO NAS LAVOURAS FLORESTAIS | A SOLUTION FOR WEED COMPETITION IN FOREST CROPS

42 ESPECIALISTA DE MERCADO MARKET SPECIALIST

MARKET SPECIALIST

O (NECESSÁRIO) CRESCIMENTO DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PRESERVADA | THE (NECESSARY) GROWTH OF THE WOOD PRESERVATION INDUSTRY



50 INOVAÇÃO INNOVATION

INICIATIVA TECNOLÓGICA DEVE AMPLIAR EM 400% A VIDA ÚTIL DOS PNEUS DOS FORWARDERS | TECHNOLOGY INITIATIVE SHOULD EXTEND THE LIFE CYCLE OF FORWARDERS' TIRES BY 400%

54 PESQUISA EM FOCO RESEARCH IN FOCUS

RESEARCH IN FOCUS

PESQUISA MOSTRA AUMENTO DE PRODUTIVIDADE PARA TORAS DE 7M NA COMPARAÇÃO COM AS DE 6M | RESEARCH SHOWS INCREASED PRODUCTIVITY FOR 7M LOGS IN COMPARISON TO 6M



57 ANÁLISE MERCADOLÓGICA MARKET ANALYSIS

64 ESPAÇO DAS ASSOCIAÇÕES ASSOCIATIONS SPACE

ASSOCIATIONS SPACE

- EMBRAPA APRESENTA AVANÇOS EM PESQUISAS COM MELHORAMENTO GENÉTICO DE PINUS | EMBRAPA PRESENTS ADVANCES IN RESEARCH WITH GENETIC IMPROVEMENT OF PINE

- CAMPANHA #SOUAISPAPEL TEM NOVA FASE COM A UNIÃO DE ENTIDADES, FABRICANTES E FORNECEDORAS DO SETOR DE CELULOSE E PAPEL | CAMPAIGN #SOUAISPAPEL HAS A NEW PHASE WITH THE UNION OF ENTITIES, MANUFACTURERS AND SUPPLIERS IN THE PULP AND PAPER SECTOR

- NORMAS TÉCNICAS DE PELLETS ENTRAM EM CONSULTA NACIONAL | PELLET TECHNICAL STANDARDS ENTER INTO NATIONAL CONSULTATION

- APRE ANUNCIA NOVO PRESIDENTE PARA BIÊNIO 2022-2023 | APRE ANNOUNCES NEW PRESIDENT FOR BIENNIUM 2022-2023

76 NOTAS NEWS

- ESCOLA TÉCNICA DE MECÂNICA E OPERAÇÃO FLORESTAL DE ORTIGUEIRA FORMA PRIMEIROS ESTUDANTES | TECHNICAL SCHOOL OF MECHANICS AND FOREST OPERATION OF ORTIGUEIRA GRADUATES FIRST STUDENTS

- SUZANO INAUGURA PROJETO HISTÓRICO DE LOGÍSTICA FLORESTAL NO EXTREMO SUL DA BAHIA | SUZANO INAUGURATES HISTORICAL FOREST LOGISTICS PROJECT IN THE EXTREME SOUTH OF BAHIA

- GOVERNO DO ESTADO E KLABIN PARANÁ ASSINAM CONVÊNIO PARA INVESTIMENTO DE ATÉ R\$ 450 MILHÕES EM INFRAESTRUTURA NOS CAMPOS GERAIS | STATE GOVERNMENT AND KLABIN PARANÁ SIGN AN AGREEMENT FOR

89 VÍDEOS VIDEOS

90 AGENDA SCHEDULE



INVESTMENT OF UP TO BRL 450 MILLION IN INFRASTRUCTURE IN CAMPOS GERAIS REGION

- PROJETO INÉDITO VAI CONSTRUIR A MAIOR COLEÇÃO FUNCIONAL DE MICROORGANISMOS DO BRASIL | UNPRECEDENTED PROJECT WILL BUILD THE LARGEST FUNCTIONAL COLLECTION OF MICROORGANISMS IN BRAZIL

- BAYER SE POSICIONA SOBRE O HERBICIDA GLIFOSATO, NO BRASIL | BAYER MAKES A STATEMENT ON THE HERBICIDE GLYPHOSATE CASE IN BRAZIL

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



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



Balanceamento da evaporação:
equilíbrio eficiente entre evaporação
e absorção



Óleo Vegetal modificado:*
ingrediente de fontes renováveis

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

**CADASTRE-SE
NA NEWSLETTER**

e receba novidades da
Bayer Florestas para
o seu negócio!



Aureo[®]

SUSTENTABILIDADE COMO ESTRATÉGIA DE MERCADO



PRESIDENTE DA SUZANO, WALTER SCHALKA, FALA NESTA ENTREVISTA EXCLUSIVA SOBRE A SUA TRAJETÓRIA PROFISSIONAL E A VISÃO ESTRATÉGICA DE CRESCIMENTO DA EMPRESA EM NEGÓCIOS VOLTADOS À BIOECONOMIA.



SUSTAINABILITY AS A MARKET STRATEGY

SUZANO'S PRESIDENT, WALTER SCHALKA, SPEAKS IN THIS EXCLUSIVE INTERVIEW ABOUT HIS PROFESSIONAL TRAJECTORY AND THE COMPANY'S STRATEGIC VISION OF GROWTH IN BUSINESS FOCUSED ON THE BIOECONOMY. .

1 Primeiramente, Walter, gostaria que você nos contasse rapidamente sobre a sua trajetória profissional.

Iniciei minha carreira no Citibank. Depois, ingressei na holding financeira do Grupo Maepar. No final da década de 1990, assumi o cargo de Diretor Financeiro e Administrativo na Dixie Lalekla. Com a fusão das empresas Toga e Dixie Lalekla, em 1995, fui convidado para o cargo de Diretor-Geral. Dois anos depois, ocupava a posição de presidente do Grupo, participando de forma decisiva nos processos de expansão, fusões e transferência do controle acionário da empresa. Em 2005, fui para o Grupo Votorantim ocupar a presidência da Votorantim Cimentos, sendo responsável pelas operações da empresa no Brasil e em 14 países. Desde janeiro de 2013, estou à frente da Suzano e tenho trabalhado, com todo o time, para guiar a empresa diante dos desafios deste século a partir de nosso propósito, que é renovar a vida a partir da árvore. ▶

1. FIRST OF ALL, WALTER, TELL US A LITTLE BIT ABOUT YOUR PROFESSIONAL CAREER.

I started my career at Citibank. Then I joined the financial holding of the Maepar Group. In the late 1990s, I took charge as Financial and Administrative Director at Dixie Lalekla. With the merger of Toga and Dixie Lalekla in 1995, I was invited to the position of General Director. Two years later, I held the president position of the Group, participating decisively in the processes of expansion, mergers, and transfer of the company's shareholding control. In 2005, I went to Votorantim Group to be president of Votorantim Cimentos, being responsible for the company's operations in Brazil, plus 14 countries. Since January 2013, I am the head of Suzano and I have worked, with the entire team, to guide the company through the challenges of this century based on our purpose, which is to renew life from the tree. ▶

2. Quando você acredita que sua vocação para grandes negócios despertou em sua vida? Como foi até chegar como Presidente da Suzano?

Ainda quando era estudante do ITA, eu já demonstrava interesse pela área de gestão. Eu sabia que não queria ser um engenheiro de prancheta. Após concluído o curso, busquei uma especialização na FGV (Fundação Getulio Vargas – SP). A ideia era aprender mais sobre a parte humana para complementar o perfil técnico da minha graduação. A partir disso, consolidei meus conhecimentos na prática, unindo o olhar técnico à convicção de que é importante trabalhar como um time para alcançarmos grandes objetivos.

Construí minha carreira a partir dessa inquietude, de sempre buscar aprender coisas novas e de contribuir para

2. WHEN DO YOU BELIEVE THAT YOUR VOCATION FOR BIG BUSINESS HAS AWAKENED IN YOUR LIFE? HOW WAS IT UNTIL YOU GET AS SUZANO'S PRESIDENT?

Since I was an ITA student, I've shown interest in the management area. I knew I didn't want to be a clipboard engineer. After completing the course, I sought a specialization at FGV (Getulio Vargas Foundation - SP). The idea was to learn more about the human part to complement the technical profile of my graduation. From this, I consolidated my knowledge in practice, joining the technical eye to the conviction that it is important to work as a team to achieve great goals.

I built my career from this restlessness of always seeking to learn new things and to contribute to companies taking the leading role bring a transformation look. When I started at Suzano, a new business for me, my challenge was to lead the company to adopt operational improvements, optimize processes, deleveraging, and build the pillars for a new expansion cycle. Suzano has been outdone year after year, innovating, generating value, and gaining more efficiency and robustness in operations, thanks to this transforming goal and the thousands of people who lead the company on a day-to-day basis.

que as empresas assumissem o protagonismo a partir de um olhar de transformação. Quando entrei na Suzano, um novo negócio para mim, meu desafio era conduzir a empresa a adotar melhorias operacionais, otimizar processos, reduzir alavancagem e construir os pilares para um novo ciclo de expansão. A Suzano tem se superado ano após ano, inovando, gerando valor e ganhando mais eficiência e robustez nas operações, graças a esse objetivo de transformar e às milhares de pessoas que conduzem a companhia no dia a dia.

3. A Suzano é a maior empresa do setor e mobiliza um investimento grandioso que é o Projeto Cerrado. Quais fatores e conjunturas culminaram na decisão pela execução dessa nova fábrica?

Os investimentos no Projeto Cerrado ampliam nossa competitividade, tornam nossas operações mais sustentáveis, abrem novas avenidas de crescimento e nos permitem estar preparados para atender o consistente aumento da demanda por nossos produtos, feitos a partir da árvore.

A nova fábrica da Suzano será referência devido à localização estratégica no Mato Grosso do Sul, além de ter a capacidade de expandir em mais de ▶

3. SUZANO IS THE LARGEST COMPANY IN THE SECTOR AND MOBILIZES A GREAT INVESTMENT THAT IS THE CERRADO PROJECT. WHAT FACTORS AND CONJUNCTURES CULMINATED IN THE DECISION TO RUN THIS NEW PLANT?

Investments in the Cerrado Project increase our competitiveness, make our operations more sustainable, open new avenues of growth, and allow us to be prepared to meet the consistent increase in demand for our products, made from the tree. Suzano's new plant will be a reference due to its strategic location in Mato Grosso do Sul state, besides having the capacity to expand the pulp production by more than 20%. This is an important move to continue to meet the demand of our customers and the society for products of renewable origin and with characteristics of being recyclable and biodegradable.

The construction of the plant in Ribas do Rio Pardo will require a total investment of BRL 19.3 billion by 2024, one of the largest private investments under way in Brazil. We will generate about 10 thousand jobs at the peak of the work and, when the unit goes into operation, in the second half of 2024, it will have 3 thousand employees in the forestry and industrial areas, among own and third parties.▶

"A NOVA FÁBRICA DA SUZANO SERÁ REFERÊNCIA DEVIDO À LOCALIZAÇÃO ESTRATÉGICA NO MATO GROSSO DO SUL, ALÉM DE TER A CAPACIDADE DE EXPANDIR EM MAIS DE 20% A NOSSA PRODUÇÃO DE CELULOSE"

20% a nossa produção de celulose. Esse é um movimento importante para continuarmos atendendo a demanda de nossos clientes e da sociedade por produtos de origem renovável e com características de serem recicláveis e biodegradáveis.

A construção da fábrica em Ribas do Rio Pardo demandará um investimento total de R\$ 19,3 bilhões até 2024, um dos maiores investimentos privados em curso no Brasil. Iremos gerar cerca de 10 mil postos de trabalho no pico da obra e, quando a unidade entrar em operação, no segundo semestre de 2024, contará com 3 mil colaboradores nas áreas florestal e industrial, entre próprios e terceiros.

4. Como você avalia o crescimento da demanda por produtos de origem renovável no mundo? Ainda há espaço para outros investimentos e qual a posição da Suzano nesse aspecto?

Nós vemos uma demanda crescente por novos produtos de origem renovável, reciclável e biodegradável. A sociedade já vem gerando esta demanda e está cada vez mais atenta às questões ambientais. Nesse sentido, temos evoluído cada vez mais em direção à bioeconomia a partir de novas aplicações da nossa matéria-prima, ou seja, as árvores plantadas.

4. HOW DO YOU EVALUATE THE DEMAND GROWTH FOR RENEWABLE PRODUCTS IN THE WORLD? IS THERE STILL ROOM FOR OTHER INVESTMENTS AND WHAT IS SUZANO'S POSITION IN THIS ASPECT?

We see a growing demand for new products of renewable, recyclable, and biodegradable origin. Society has already generated this demand and is increasingly attentive to environmental issues. In this sense, we have evolved more and more towards the bioeconomy from new applications of our raw material, that is, planted trees.

The company aims to offer 10 million tons of products of renewable origin developed from biomass, to replace fossil derivatives, such as plastic products. To achieve this result, we have developed with our partners a series of solutions based on the concept of innovability, that is, innovation at the service of sustainability, expanding the use of the forest base in solutions that go beyond paper and cellulose. We want to be transforming agents in the creation of new markets for biomass and we have numerous relevant initiatives underway to achieve this goal.

A companhia tem como meta ofertar 10 milhões de toneladas de produtos de origem renovável desenvolvidos a partir da biomassa, para substituição de derivados de origem fóssil, como produtos plásticos. Para alcançar esse resultado, temos desenvolvido com nossos parceiros uma série de soluções pautadas no conceito da inovabilidade, ou seja, a inovação a serviço da sustentabilidade, ampliando a utilização da base florestal em soluções que vão além do papel e da celulose. Queremos ser agentes transformadores na criação de novos mercados para a biomassa e temos inúmeras iniciativas relevantes em curso para alcançarmos esse objetivo.

5. Ainda sobre futuro e sustentabilidade, qual a sua percepção quanto aos acordos firmados durante a COP 26 no ano passado? O que o setor florestal brasileiro ainda precisa desenvolver para atingir as metas de descarbonização e ajudar a frear o aquecimento global?

Estive na COP26 e, particularmente, saí satisfeito com os acordos. Discutimos temas que impactam as 8 bilhões de pessoas no mundo e a conferência deixou claro que precisaremos de ações imediatas e efetivas por parte de governos,▶

“THIS SET OF DECISIONS CAN GIVE A RISE TO THE LARGEST INVESTMENT PLAN IN HISTORY, FOCUSING ON THE DECARBONIZATION OF THE WORLD ECONOMY AND IMPORTANT ECONOMIC, ENVIRONMENTAL, AND SOCIAL DEVELOPMENTS”.

5. STILL SPEAKING ON FUTURE AND SUSTAINABILITY, WHAT IS YOUR PERCEPTION OF THE SIGNED AGREEMENTS DURING COP 26 LAST YEAR? WHAT DOES THE BRAZILIAN FOREST SECTOR STILL NEED TO DEVELOP IN ORDER TO REACH THE DECARBONIZATION GOALS AND HELP TO MINIMIZE GLOBAL WARMING?

I was at COP26, and I was satisfied with the agreements. We discussed issues that impact the 8 billion people in the world and the conference made it clear that we will need immediate and effective action by governments, businesses, and consumers. After all, either we all win, or we all lose with the decisions made.

The implementation of a regulated carbon market linked to the Paris Agreement, approved at COP26, was a relevant step to unlock the financing system for ▶

"ESSE CONJUNTO DE DECISÕES PODE DAR ORIGEM AO MAIOR PLANO DE INVESTIMENTOS DA HISTÓRIA, COM FOCO NA DESCARBONIZAÇÃO DA ECONOMIA MUNDIAL E IMPORTANTES DESDOBRAMENTOS ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E SOCIAIS".

empresas e consumidores. Afinal, ou todos nós ganhamos, ou todos nós perdemos com as decisões tomadas.

A implementação de um mercado regulado de carbono vinculado ao Acordo de Paris, aprovada na COP26, foi um passo relevante para destravar o sistema de financiamento dos investimentos na descarbonização global e impacta de forma muito positiva o setor florestal brasileiro. Essa decisão foi construída a partir da busca de um consenso, entre empresas, governos e sociedade civil, de que era preciso superar impasses presentes em oportunidades passadas para olhar para o futuro.

Esse conjunto de decisões pode dar origem ao maior plano de investimentos da história, com foco na descarbonização da economia mundial e importantes desdobramentos econômicos, ambientais e sociais. Com isso, a conclusão da COP26 mostra que as grandes lideranças mundiais estão mais dispostas a buscar consensos e endereçar, desde

investments in global decarbonization and it has a very positive impact on the Brazilian forestry sector. This decision was made based on a consensus, between companies, governments, and civil society, that it was necessary to overcome impasses present in past opportunities to look to the future.

This set of decisions can give a rise to the largest investment plan in history, focusing on the decarbonization of the world economy and important economic, environmental, and social developments. With this, the conclusion of COP26 shows that the world's major leaders are more willing to seek consensus and address, right now, the issue of climate change with the importance that the theme deserves for this and for future generations.

6. BESIDES BEING A COMPANY POSITIONING, THE BIOECONOMY AND REDUCTION OF PLASTIC CONSUMPTION IS ONE OF SUZANO'S MARKET STRATEGIES. WHAT RESULT HAS BEEN ACHIEVED IN NEW PRODUCTS AND MARKETS FROM THE TREES?

We have made a lot of progress in recent years towards a more sustainable future. We offer products of renewable origin that

já, a questão das mudanças climáticas com a importância que o tema merece para essa e para as próximas gerações.

6. Além de ser um posicionamento da companhia, a bioeconomia e redução do consumo de plástico é uma das estratégias de mercado da Suzano. Que resultado já foi possível alcançar em novos produtos e mercados a partir das árvores?

Temos avançado bastante nos últimos anos em direção a um futuro mais sustentável. Disponibilizamos produtos de origem renovável que podem substituir plásticos e outros derivados de petróleo, aumentando a oferta de produtos sustentáveis e colaborando com o desenvolvimento de uma economia alinhada ao cuidado com o meio ambiente e com o planeta em que vivemos. Essa é, inclusive, uma de nossas metas de longo prazo, que temos chamado de Compromissos para renovar a vida. Como mencionado anteriormente, queremos ofertar 10 milhões de toneladas de produtos de origem renovável desenvolvidos a partir da biomassa, para substituição de derivados de origem fóssil.

Cito como exemplo a *joint venture* com a finlandesa Spinnova para o desenvolvimento de uma tecnologia que mudará a indústria ▶

can replace plastics and other petroleum products, increasing the supply of sustainable products and collaborating with the development of an economy aligned with care for the environment and the planet on which we live. This is even one of our long-term goals, which we have called "Commitments to renew life". As mentioned earlier, we want to offer 10 million tons of products of renewable origin developed from biomass, to replace fossil derivatives.

I cite as an example the joint venture with a Finnish company – Spinnova, for the development of a technology that will change the world textile industry from the use of a more sustainable textile fiber. Our products have also replaced fossil source materials in the packaging industry, for example. Only in the last few months, we have announced partnerships with Johnson & Johnson and the Boticário Group to migrate plastic packaging to paper. In addition, we have products that serve the markets of paper cups, straws, and delivery, among other initiatives. ▶

têxtil mundial a partir do uso de uma fibra têxtil mais sustentável. Nossos produtos também têm substituído materiais de fonte fóssil na indústria de embalagens, por exemplo. Somente nos últimos meses, anunciamos parcerias com a Johnson & Johnson e com o Grupo Boticário para a migração de embalagens plásticas para o papel. Além disso, temos produtos que atendem os mercados de copos de papel, de canudos e de delivery, entre outras iniciativas.

7. Por fim, falando de médio e longo prazo, como o setor de celulose e papel está se preparando para os desafios que estão por vir e na sua opinião qual deve ser o foco das empresas de base florestal para os próximos anos?

Somos parte da solução para os desafios da sociedade e a indústria de base florestal terá protagonismo nesta transformação global em direção a uma economia de baixo carbono. Será fundamental continuarmos o desenvolvimento de novas possibilidades para nossas árvores plantadas, assim como de pessoas para dar sustentação a esse crescimento do setor, um dos que mais investem no Brasil atualmente.

7. FINALLY, SPEAKING ABOUT MEDIUM AND LONG TERM, HOW IS THE PULP AND PAPER SECTOR PREPARING THEMSELVES FOR THE CHALLENGES TO COME AND WHAT SHOULD BE THE FOCUS OF FOREST-BASED COMPANIES FOR THE NEXT YEARS?

We are part of the solution to the society challenges and the forest-based industry will play a leading role in this global transformation towards a low-carbon economy. It will be essential to continue the development of new possibilities for our planted trees, as well as people to support this growth of the sector, one of the most invested in Brazil today.

We understand the complexity of the challenges and opportunities that exist in a future in which

“WE ARE PART OF THE SOLUTION TO THE SOCIETY CHALLENGES AND THE FOREST-BASED INDUSTRY WILL PLAY A LEADING ROLE IN THIS GLOBAL TRANSFORMATION TOWARDS A LOW-CARBON ECONOMY”.

Entendemos a complexidade dos desafios e as oportunidades que existem em um futuro no qual tendências, como a urbanização e o aumento da idade média da população, são transformacionais para a sociedade. E é nosso papel, como indústria, estar atenta a esse movimento e pronta para atender aos anseios da sociedade.

Felizmente, para o setor e para o país, podemos fazer isso e, ao mesmo tempo, contribuir para o processo de descarbonização da economia, com a substituição dos materiais de origem fóssil pelo produto renovável. Ao mesmo tempo, a partir do processo de captura de carbono da atmosfera a partir de nossas florestas nativas e áreas de plantio, ajudamos a mitigar uma das questões mais sensíveis da nossa geração, que é o impacto ambiental, social e econômico causado pelas mudanças climáticas ■

trends, such as urbanization and the increase in the average age of the population, are transformational for society. And it is our role, as an industry, to be attentive to this movement and ready to meet the society expectations. Fortunately, for the sector and for the country, we can do this and, at the meantime, contribute to the process of decarbonization of the economy, with the replacement of fossil materials by renewable products. At the same time, from the process of capturing carbon from the atmosphere from our native forests and planting areas, we help mitigate one of the most sensitive issues of our generation, which is the environmental, social, and economic impact caused by climate change ■

ENVIMAT

Environment & Material Handling

SENEBOGEN

 **KOMPTECH**
TECHNOLOGY FOR A BETTER ENVIRONMENT

Soluções completas para o setor Florestal, Biomassa e Compostagem.



www.envimat.com.br

vendas@envimat.com.br

Entre em contato conosco:

Tel.: (11) 2796-8196

ALTA NOS PREÇOS: O QUE MAIS IMPACTOU O CUSTO DA SILVICULTURA?

A CONJUNTURA MUNDIAL AFETOU OS NOVOS PLANTIOS BRASILEIROS E O AUMENTO EXPRESSIVO NOS CUSTOS VAI IMPACTAR O PREÇO FINAL DA MADEIRA, NO MOMENTO DA COLHEITA.



Divulgação/The Forest Company

Fertilizantes. Essa foi a resposta unânime dos entrevistados pela Revista B. Forest para a pergunta: Qual insumo mais impactou no custo da silvicultura em 2021? A alta, que na opinião dos entrevistados é maior que 100%, na comparação com o período anterior, pegou todos de surpresa e agregou outras elevações como combustível, mão de obra, energia elétrica, alimentação e, claro, o dólar, entre outros fatores.

Foi de sentir no bolso. O Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) no Brasil acumulou alta de 10,06% em 2021, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a maior dos últimos seis anos. A inflação, evidenciada pelo IPCA, somada à alta do dólar, a alta demanda por fertilizantes e a valorização do petróleo - principal matéria-prima de fertilizantes nitrogenados - são apontados por Luis Saldanha, gerente de silvicultura da Klabin, como os fatores que puxaram para cima os custos por tonelada de fertilizantes.

Também a pandemia da Covid-19 teve grande influência sobre os custos de silvicultura, principalmente relacionado à mão de obra, que, historicamente, é o que tem maior peso na composição do valor final. O impacto foi sentido desde o número de veículos necessários para deslocar os trabalhadores - para manter o distanciamento e segurança de todos -, quantidade de ausências no trabalho, devido à infecção pelo novo coronavírus, e até a elevação no custo por refeição. ▶

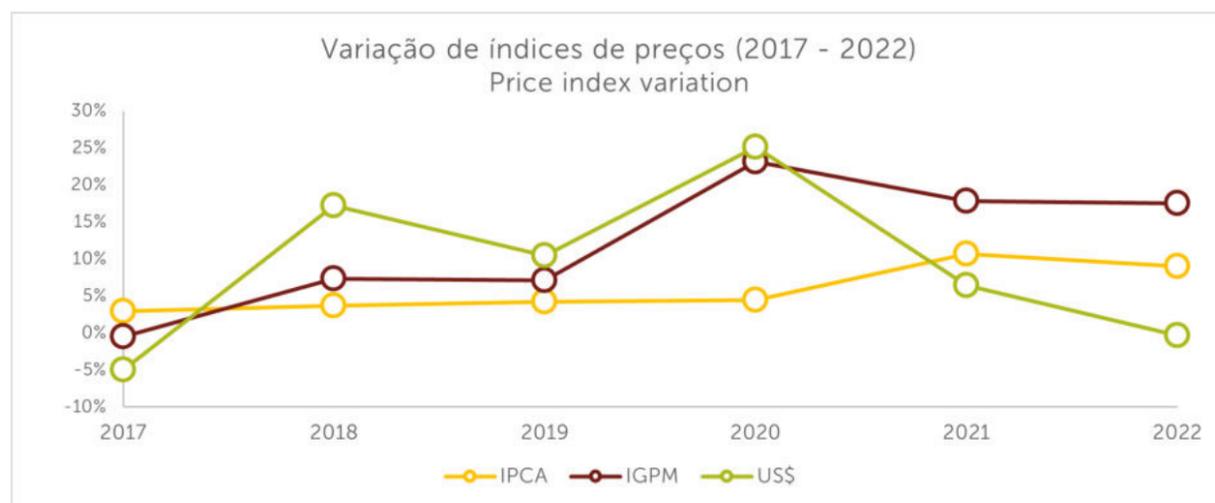


RISING PRICES: WHAT MOST IMPACTED THE COST OF SILVICULTURE?

THE GLOBAL SITUATION AFFECTED THE NEW BRAZILIAN PLANTATIONS AND THE SIGNIFICANT INCREASE IN COSTS WILL IMPACT IN THE WOOD FINAL PRICE, AT HARVESTING TIME

Fertilizers, this was the unanimous answer of those interviewed by B. Forest Magazine to the question: What product had more impact on the silviculture cost in 2021? The increase, in the interviewee's opinion is greater than 100%, compared to the previous period, caught everyone by surprise and added other elevations such as fuel, labor, electricity, food and, of course, the dollar, among other factors.

It was felt in the pocket. The National Consumer Price Index (IPCA) in Brazil accumulated an increase of 10.06% in 2021, according to the IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics), the biggest of the last six years. Inflation, evidenced by the IPCA, added to the dollar rise, high demand for fertilizers and the appreciation of oil - main raw material of nitrogen fertilizers - are pointed out by Luis Saldanha, Klabin's ▶



Fonte: Malinovski Consultoria

Outros aumentos também são sentidos em químicos para controle de matocompetição, energia elétrica e, não menos importante, o dólar, que ficou 7,46% mais caro em 2021. "Podemos assumir que os custos diretos de plantio subiram algo próximo de 30%, quando comparamos o ciclo completo de 7 anos", disse Fernando Geraldi, diretor de investimentos e sócio da GFP (Global Forest Partners).

Todo esse cenário, como foi dito acima, pegou os produtores florestais de surpresa e foi necessário adotar diferentes estratégias para driblar os preços, procurando manter um certo equilíbrio. "É um aumento que não esperávamos que fosse desta forma repentina e acumulativa, porém, como o setor florestal possui tecnologia para o aprimoramento das operações, mantemos sempre o critério de testes de campo para reduções de doses dos insumos, por hectare, bem como monitoramento da produtividade. Desta forma, em conjunto com a pesquisa e

silviculture manager, as the factors that pulled up the costs per ton of fertilizers.

Also, the pandemic of Covid-19 had great influence on the costs of silviculture, mainly related to labor, which, historically, is the one that has the greatest weight in the composition of the final value. The impact has been felt since the number of vehicles needed to move workers - to maintain the distance and safety of all - number of absences from work due to infection by the new coronavirus, and even in the meal cost increase.

Other increases are also felt in chemicals for control of weed competition, electricity and, final but not least, the dollar, which was 7.46% more expensive in 2021. "We can assume that direct planting costs have gone up by something close to 30%, when we compared the full cycle of 7 years," said Fernando Geraldi, investment director and partner at GFP (Global Forest Partners).

This whole scenario, as stated above, caught forest producers by

ciência, conseguimos reduzir o impacto deste aumento nos custos de silvicultura", destacou Zaid Ahmad Nasser, Diretor Geral da The Forest Company, no Brasil

Várias foram as medidas adotadas, que vão desde o estudo contínuo de dosagem de fertilizantes, como disse Zaid, até o monitoramento constante dos preços. Para muitos, a melhor estratégia foi a estocagem dos insumos como os fertilizantes, garantindo preços menores de compra.

Outra via de estudo é a adoção de novos modais logísticos. "É importante buscar alternativas ao transporte rodoviário, sendo que neste, o maior impacto é o valor do combustível. Por exemplo, algumas pesquisas já apontam a viabilidade do modal ferroviário. É um caminho que as empresas devem investir, tendo em vista o impacto positivo até mesmo na redução da emissão de carbono, com menor número de caminhões necessários para transportar a mesma quantidade de insumo", apontou Saldanha.

Apesar das diversas estratégias adotadas, os plantios realizados a partir de 2021 carregarão consigo esse aumento expressivo no custo e o impacto será em toda a cadeia produtiva. O diretor florestal da Arbo Florestal, Marcio Geromini, alerta para o preço da madeira nos próximos anos. "O que realmente vai pagar a conta é o preço da madeira, que acompanha todo esse contexto. A matéria-prima ficará mais cara, caso contrário o investimento não se paga". Fernando Geraldi ainda acrescenta: "Produtores independentes que alocaram um valor expressivo, estes precisam ajustar seus preços de madeira para capturar os retornos que esperavam". ▶

surprise and it was necessary to adopt different strategies to circumvent prices, seeking to maintain a certain balance. "It is an increase that we did not expect to be in this sudden and cumulative way, however, as the forestry sector has technology for the improvement of operations, we always maintain field testing criterion for reductions in the doses of the fertilizers, per hectare, as well as productivity monitoring, in this way, together with research and science, we were able to reduce the impact of this increase in silviculture costs," said Zaid Ahmad Nasser, Managing Director of The Forest Company in Brazil

Several measures were adopted, ranging from the continuous study of fertilizer dosage, as Zaid said, to a constant price monitoring. For many, the best strategy was to stockpile products such as fertilizers, ensuring lower purchase prices. ▶

"WE CAN ASSUME THAT DIRECT PLANTING COSTS HAVE GONE UP BY SOMETHING CLOSE TO 30%, WHEN WE COMPARED THE FULL CYCLE OF 7 YEARS"



As projeções para 2022 continuam de alta nos preços, desde a energia elétrica já anunciada pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), inflação e outros insumos como fertilizantes e possivelmente o petróleo. Tudo isso somado ao período político que historicamente gera incertezas no mercado e interfere também na cotação do dólar.

"Acredito que 2022, ainda será um ano de grandes desafios, pois os preços dos insumos florestais continuam subindo. 2022 começou agora e já tivemos alta nos preços dos combustíveis, além de aumento de custos de importação devido a problemas logísticos e infraestrutura. Essa pressão de

Another way of study is the adoption of new logistic modals. "It is important to look for alternatives to road transport, in which the greatest impact is the fuel value. For example, some studies already point to the viability of the railway modal. It is a path that companies should invest, in view of the positive impact even on reducing carbon emissions, with fewer trucks needed to transport the same amount of products", pointed Saldanha.

Despite the various strategies adopted, the plantings carried out from 2021 will carry with them this significant increase in cost and the impact will be on the entire production chain. Arbo Florestal's forestry director, Marcio Geromini, warns about the price of wood in the coming years. "What will really pay the bill is the price of wood, which accompanies all this context. The raw material will be more expensive, otherwise the investment does not pay off". Fernando Geraldi adds:

"É IMPORTANTE BUSCAR ALTERNATIVAS AO TRANSPORTE RODOVIÁRIO, SENDO QUE NESTE, O MAIOR IMPACTO É O VALOR DO COMBUSTÍVEL. POR EXEMPLO, ALGUMAS PESQUISAS JÁ APONTAM A VIABILIDADE DO MODAL FERROVIÁRIO".

custos deve ficar mais acirrada ainda em 2022, porém, um dos pontos positivos é que a demanda mundial continuará aquecida. Temos que esperar pelo melhor, mas preparar para os desafios de uma eventual piora do cenário", finalizou o gerente do departamento de silvicultura da Cenibra, Marcio de Souza Reis.

O GRANDE VILÃO DE 2021: FERTILIZANTES

Para entender a alta significativa nos preços, a B.Forest conversou com o diretor da mesa de fertilizantes do Grupo StoneX, Marcelo Mello. Consultoria especializada, a Stonex levantou dados que mostram o aumento de 190%, 231% e 101% para os principais produtos de Nitrogênio (Ureia), Potássio (KCl) e Fósforo (MAP), respectivamente, comparando os preços praticados entre janeiro e dezembro de 2021. ▶

"Independent forest producers who have allocated significant value, they need to adjust their timber prices to capture the returns they expected."

Projections for 2022 continue to rise in prices, since the electricity already announced by ANEEL (National Electric Energy Agency), inflation and other products such as fertilizers and possibly petroleum. All this added to the political period that historically generates uncertainties in the market and also interferes in the dollar exchange rate.

"I believe that 2022 will still be a year of great challenges, as the prices of forest inputs continue to rise. 2022 has just begun and we have already had a rise in the fuel prices, as well as increased import costs due to logistical and infrastructure problems. This cost pressure is expected to become more severe in 2022, but one of the positives is that global demand will continue to be heated. We have to hope for the best but prepare for the challenges of a possible worsening of the scenario", concluded the manager of Cenibra's forestry department, Marcio de Souza Reis.

THE GREAT VILLAIN OF 2021: FERTILIZERS

To understand the significant prices increasing, B.Forest spoke with the director of the fertilizer table of the StoneX Group, Marcelo Mello. Specialized consulting, Stonex collected data showing the increase of 190%. ▶



"ESSA PRESSÃO DE CUSTOS DEVE FICAR MAIS ACIRRADA AINDA EM 2022, PORÉM, UM DOS PONTOS POSITIVOS É QUE A DEMANDA MUNDIAL CONTINUARÁ AQUECIDA".

Mello comentou que essa alta nos preços é explicada por alguns fatores. Primeiro, em janeiro aconteceu um grande aquecimento no setor agrícola, o que gerou maior demanda por fertilizantes. Na sequência é importante salientar que nos meses seguintes houve questões geopolíticas envolvendo os maiores produtores de macronutrientes - Rússia e Bielorrússia - com sanções econômicas da União Europeia e Estados Unidos, que afetou o mercado internacional de fertilizantes. Sem contar o alto custo do frete, que veio em uma escalada desde o início da pandemia e agravado com o apagão logístico mundial, quando faltou navio para transportar esses insumos, que, no Brasil, de 80 a 85% são importados.

"Podemos observar que, se não houve o maior preço desde 2008, tivemos patamares muito próximos do que aconteceu naquela conjuntura (crise bancária dos EUA). Porém, para este momento, arrisco dizer que os preços não devem cair, assim como nos meses seguintes a 2008, ou voltar ao patamar

231% and 101% for the main products of Nitrogen (Urea), Potassium (KCl) and Phosphorus (MAP), respectively, comparing the prices charged between January and December 2021.

Mello commented that this rise in prices is explained by some factors. First, in January there was a great heating up in the agricultural sector, which generated greater demand for fertilizers. In the sequence, it is important to point out that in the following months there were geopolitical issues involving the largest producers of macronutrients - Russia and Belarus - with economic sanctions from the European Union and the United States, that affected the international fertilizer market, not to mention the high cost of freight that came in an escalation since the beginning of the pandemic and aggravated by the worldwide logistics blackout, when it lacked ship to transport these inputs, which, in Brazil, 80 to 85% are imported.

"We can observe that if there was not the highest price since 2008, we had levels very close to what happened at that time (US banking crisis). However, for this moment I venture to say that prices should not fall, as in the months following 2008, or return to the pre-pandemic level. It is necessary to be careful and analyze every step of this new political and economic situation involving Russia, Ukraine, Belarus, the European Union and the United States and then set an expectation for prices in Brazil", concluded Marcelo Mello.

pré-pandemia. É preciso ter cautela e analisar cada passo dessa nova situação político-econômica envolvendo a Rússia, Ucrânia, Bielorrússia, União Europeia e Estados Unidos para então traçar uma expectativa para os preços no Brasil", finalizou Marcelo Mello.

O principal medo entre os consumidores de fertilizantes está na escassez dos produtos e novamente, Melo aponta que é preciso ter cautela e esperar a estabilidade político-econômica entre os principais produtores e exportadores para se afirmar sobre a falta de NPK mundialmente. ■

The main fear among fertilizer consumers is in the scarcity of products and again, Melo points out that it is necessary to be cautious and wait for political and economic stability among the main producers and exporters to assert themselves about the lack of NPK worldwide. ■



Divulgação/Klabin

UNIBRÁS

Há 50 anos
trabalhando
para proteger
sua floresta



ESTRATÉGIA É PENSAR ALÉM DO PRÓPRIO NEGÓCIO

COMO AÇÕES INTANGÍVEIS SÃO UTILIZADAS COMO
ELEMENTOS CHAVE DE REPUTAÇÃO DA MARCA E
VALORIZAÇÃO DAS EMPRESAS NO MERCADO?

Divulgação Klabin

Ativos intangíveis: um conceito difícil de explicar e que complicou o início dessa reportagem. É aquele tipo de questão que todo mundo sabe o que é, mas quando precisa colocar em palavras, parece intraduzível... A verdade é que as empresas estão cada vez mais investindo - e investindo pesado - em ações que, à primeira vista, não estão diretamente ligadas à lucratividade (venda de produtos, maquinários, incremento da produção), mas, se é um ativo, faz parte do capital da empresa, então, essas ações têm seu viés lucrativo em imagem, reputação, posicionamento e,

aí sim, é possível traduzir em resultado de solidez, fazendo brilhar os olhos dos investidores.

Bem, com essa última frase já é possível afirmar, então, que resultados intangíveis trazem investimentos, que por sua vez, vão trazer melhorias para produtos, o que então gera lucratividade. Ora, é chegado ao X da questão. Ativos intangíveis trazem, e sempre trouxeram, rentabilidade. A verdade é que, com a evolução do processo produtivo e a iminente escassez de recursos naturais, acendeu um alerta. E para que

uma empresa continue existindo, é necessário que haja pessoas e recursos naturais, por isso, a difusão e, em alguns casos, a obrigação, por meio de certificações e de requisitos de investimentos de grandes bancos financiadores, da adoção de práticas sustentáveis.

Em 2004, o Pacto Global da ONU, em conjunto com o Banco Mundial, criou o documento *Who Cares Wins*, que provocou as 50 principais instituições financeiras do mundo a refletirem sobre formas de

¹ (extraído de: <https://www.capitalreset.com>)

integrar fatores sociais, ambientais e de governança no mercado de capitais. Assim nasceu o conceito ESG, sigla que faz alusão ao estímulo dado a empresas assumirem e adotarem medidas que gerem impactos sociais, ambientais e de governança cada vez mais positivos.

Um levantamento feito pela Morningstar a pedido do portal Reset, mostrou que, em 2020, os fundos ESG captaram ao menos R\$ 2,5 bilhões no Brasil¹. É um grande mercado e em expansão. ▶



STRATEGY IS TO THINK BEYOND THE BUSINESS ITSELF

HOW ARE INTANGIBLE ACTIONS USED AS KEY ELEMENTS OF BRAND REPUTATION AND APPRECIATION OF COMPANIES IN THE MARKET?

Intangible assets: a concept that is difficult to explain and have complicated the beginning of this article. It's that kind of issue that everyone knows what it is, but when you need to put it into words, it seems untranslatable... The truth is that companies are increasingly investing -

and investing heavily - in actions that, at first glance, are not directly linked to profitability (sale of products, machinery, increased production), but if it is an asset, it is part of the company's capital, then these shares have their profitable bias in image, reputation, positioning and, then, it is possible to translate into a solidity result, making investors' eyes shine.

Well, with this last sentence it is already possible to state, then, that intangible results bring investments, which in turn, will bring improvements to products, and then generates profitability. That's the heart of the matter. Intangible assets bring, and always brought, profitability. The fact is that, with the evolution of the production process and the imminent scarcity of natural resources, it has triggered an alert. And for a company to continue to exist, there must be people and natural resources, that's why the dissemination and, in some

cases, the obligation, through certifications and investment requirements of large funding banks, to adopt sustainable practices.

In 2004, the UN Global Compact, together with the World Bank, created the "Who cares wins" document, which provoked the world's top 50 financial institutions to reflect on ways to integrate social, environmental and governance factors into the capital market. Thus, was born the ESG concept, an acronym that alludes to the stimulus given to companies to assume and adopt measures that generate increasingly positive social, environmental and governance impacts.

A survey by Morningstar at the request of the Reset portal showed that, in 2020, ESG funds raised at least BRL 2.5 billion in Brazil¹. It's a big market and expanding.▶

¹ (From: <https://www.capitalreset.com>)

"WE SEE THAT THERE IS A STRONG CHANGE OF THINKING IN THE MARKET THAT TODAY SEES THE POSITIONING OF COMPANIES IN THIS FIELD IN A SYSTEMIC WAY AND NOT ONLY FROM THE PERSPECTIVE OF THE RESULT".



Crédito: Divulgação Bracell

ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO

O setor de florestas plantadas somente mudou o termo utilizado para identificar suas ações ditas "intangíveis". O conceito ESG casou perfeitamente com tudo que as empresas já identificavam como sustentabilidade, muito cobrado pelas organizações de certificação de madeira mundo afora. Por aqui, ações sociais, ambientais e de governança são estratégias de negócio.

"Vemos que há uma forte mudança de pensamento do mercado que hoje enxerga o posicionamento de empresas neste campo de forma sistêmica e não só sob a ótica do resultado. Pautas como investimento em ações sociais não podem ser encaradas como apenas desejáveis, são um diferencial estratégico e reputacional", destacou

o vice-presidente sênior da Bracell, Pedro Stefanini.

Os olhos do mercado financeiro se voltam para os termos de sustentabilidade, não só pela questão de impacto positivo, mas também pelo que o próprio termo traduz, a capacidade de a empresa se manter ativa. Investimentos são pensados no longo prazo e quanto maior a estabilidade da empresa, mais recursos podem ser captados.

"Uma empresa compromissada com pautas ESG é aquela que exerce uma administração inteligente e responsável. Não se trata, portanto, apenas de boa prática, mas sim de uma conduta de gerenciamento que incorpora a sustentabilidade ao cerne da estratégia de negócio", completou Stefanini. ▶

BUSINESS STRATEGY

The planted forest sector only changed the term used to identify its so-called "intangible" actions. The ESG concept perfectly focused on everything that companies already identified as sustainability, highly demanded by wood certification organizations around the world. Around here, social, environmental and governance actions are business strategies.

"We see that there is a strong change of thinking in the market that today sees

the positioning of companies in this field in a systemic way and not only from the perspective of the result. Agendas as investment in social actions cannot be seen as only desirable, they are a strategic and reputational differential", said the senior vice president of Bracell, Pedro Stefanini.

The eyes of the financial market turn to the terms of sustainability, not only because of the issue of positive impact, but also because of what the term itself translates, the company's ability to remain active.

Investments are thought in the long term and the greater the stability of the company, the more resources can be raised.

"A company committed with ESG guidelines is one that exercises intelligent and responsible management. It is not only good practice, but a management conduct that incorporates sustainability at the heart of the business strategy," Stefanini added.

WOULD IT BE POSSIBLE TO TANGIBILIZE?

The market has been looking for ways to monetize these assets, an example of

monetary result for the theme is the issuance of bonds made by Klabin in 2021. "Being a reference company in sustainability has enabled us, in the tangible line, to have a good result in the issuance of our US\$ 500 million sustainability linked-bond, launched last year," said Julio Nogueira, Klabin's sustainability and environmental manager. He also pointed out other indicators of perceived value of the company for intangible assets, such as pioneering FSC® certification, composition of the Corporate Sustainability Index (ISE) of the stock exchange. ▶



"CADA VEZ MAIS, A INFLUÊNCIA DOS ATIVOS INTANGÍVEIS FARÁ PARTE DO PROCESSO DE GESTÃO DAS EMPRESAS, DESTA FORMA, UM GRANDE DESAFIO É DESENVOLVER MÉTRICAS ASSERTIVAS DE MEDIÇÃO DE IMPACTOS E DE VALORAÇÃO DESTES ATIVOS".

SERIA POSSÍVEL TANGIBILIZAR?

O mercado tem buscado formas de rentabilizar esses ativos, um exemplo de resultado monetário para o tema é a emissão de *bonds* feita pela Klabin em 2021. "Ser uma companhia referência em sustentabilidade nos permitiu, na linha tangível, ter um bom resultado na emissão de nosso *sustainability linked-bond* de US\$ 500 milhões, lançado ano passado", destaca o gerente de sustentabilidade e meio ambiente da Klabin, Julio Nogueira. Ele ainda apontou outros indicadores de valor percebido da companhia para ativos intangíveis, como o pioneirismo na certificação *FSC*®, composição do Índice de Sustentabilidade (ISE) da bolsa de valores, a participação no índice *Dow Jones* de

Sustentabilidade, metas para reduzir a emissão de gases de efeito estufa aprovadas pelo *Science Based Targets initiative* (SBTi), integrante do grupo COP-26 business além de ser *Triple A* no CDP (*Carbon Disclosure Project*), nas três categorias avaliadas pela organização. "Apenas 14 empresas no mundo alcançaram o 'Triple A'", disse Julio.

As empresas entrevistadas para esta matéria não estabeleceram uma porcentagem de divisão dos investimentos entre ativos tangíveis e intangíveis. Mas é sabido que o primeiro consome a maior fatia do orçamento. Como exemplo, a Dexco citou que anualmente investe cerca de R\$ 20 milhões em ativos intangíveis rela-

cionados à reputação, marca e ESG.

Talvez essa seja a principal questão entre as empresas: Como somar esses investimentos e como quantificar seus resultados? "Cada vez mais, a influência dos ativos intangíveis fará parte do processo de gestão das empresas, desta forma, um grande desafio é desenvolver métricas assertivas de medição de impactos e de valoração destes ativos, principalmente no caso de ações sociais, visando padronizar uma linguagem comum entre os gestores de negócios e mercado, facilitando a tomada de decisão", apontou o gerente de ESG da Dexco, Guilherme Seubal. ▶

participation in the Dow Jones Sustainability Index, targets to reduce greenhouse gas emissions approved by the Science Based Targets initiative (SBTi), member of the COP-26 business group in addition to being Triple A in the CDP (Carbon Disclosure Project), in the three categories evaluated by the organization. "Only 14 companies in the world have reached 'Triple A,'" Julio said.

The companies interviewed for this article did not establish a percentage of investments between tangible and intangible assets. But it is known that the former consumes the largest share of the budget. As an example, Dexco cited that annually invests about BRL 20 million in intangible assets related to reputation, brand and ESG.

Perhaps this is the main question among companies: How to add these investments and how to quantify their results? "Increasingly, the influence of intangible assets will be part of the management process of companies, so a major challenge is to develop assertive metrics for measuring impacts and value these assets, especially in the case of social actions, aiming to standardize a common language between business and market managers, facilitating decision making", pointed out the ESG manager of Dexco, Guilherme Seubal.

Today, companies find the answers of investments in intangible assets through brand opinion surveys and reputation with stakeholders, but, as we saw in Klabin's example, it is possible to generate ▶

"NÃO É POSSÍVEL ATUAR EM NENHUM SEGMENTO DA INDÚSTRIA COM A PREOCUPAÇÃO APENAS EM PRODUZIR E VENDER, DE FORMA DISSOCIADA DAS ASPIRAÇÕES DA SOCIEDADE E SEM CUIDADO COM OS IMPACTOS GERADOS PARA O PLANETA E PARA AS GERAÇÕES FUTURAS".

Crédito: Divulgação Aperam BioEnergia

Hoje, as empresas encontram as respostas dos investimentos em ativos intangíveis por meio de pesquisas de opinião de marca e reputação com os *stakeholders*, mas, como vimos no exemplo da Klabin, é possível gerar resultados monetários com as ações de ESG. O fato é que o mercado está exigindo tais ações e essa, por si só, é uma métrica. Porém, como Setubal frisou, é preciso estabelecer padrões

para que haja transparência e confiabilidade.

"Não é possível atuar em nenhum segmento da indústria com a preocupação apenas em produzir e vender, de forma dissociada das aspirações da sociedade e sem cuidado com os impactos gerados para o planeta e para as gerações futuras", finaliza o diretor de operações da Aperam BioEnergia, Edimar Cardoso ■

monetary results with ESG actions. The fact is that the market is demanding such actions and this, by itself, is a metric. However, as Setubal said, it is necessary to establish standards for transparency and reliability.

"It is not possible to act in any segment of the industry with the concern only to produce and sell, in a way dissociated from the aspirations of society and without care with the impacts generated for the planet and for future generations" finalizes the operational director of Aperam BioEnergia, Edimar Cardoso ■

"IT IS NOT POSSIBLE TO ACT IN ANY SEGMENT OF THE INDUSTRY WITH THE CONCERN ONLY TO PRODUCE AND SELL, IN A WAY DISSOCIATED FROM THE ASPIRATIONS OF SOCIETY AND WITHOUT CARE WITH THE IMPACTS GENERATED FOR THE PLANET AND FOR FUTURE GENERATIONS"



Soluções Personalizadas em Manejo de Formigas Cortadeiras

mcamkt.com.br



FOCO NO RESULTADO ALIADO À MELHOR TECNOLOGIA

O Programa **RESULT** proporciona vantagens em **Qualidade** de produtos, **Atendimento** e **Tecnologia** - Tudo pensando no seu **melhor resultado**.

- ✓ Eficiência em **resultado** que só a **Linha de Produtos Mirex-S** pode proporcionar.
- ✓ **Gerenciamento total** das Operações em campo.
- ✓ **Otimização** de doses e custos operacionais.
- ✓ Levantamento e acompanhamento **Pré e Pós Controle**.
- ✓ Capacitação das Equipes Operacionais de controle em campo.



mirex-s.com.br | fb.com/formicidas mirexs | fb.com/doutorformigao | 08000-556422

Empresa do Grupo **agrocere**

ATENÇÃO

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

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



UMA SOLUÇÃO PARA MATOCOMPETIÇÃO NAS LAVOURAS FLORESTAIS

HERBICIDA CONTROLA PLANTAS DANINHAS EM PRÉ-EMERGÊNCIA
NAS CULTURAS DO EUCALIPTO E PINUS.



Existem muitos fatores que podem influenciar o desenvolvimento e a produtividade das florestas plantadas no Brasil, impactando direta ou indiretamente a produção de matérias-primas fundamentais como celulose, papel, carvão e madeira para diversas finalidades.

Entre estes fatores destaca-se a matocompetição, caracterizada pela presença de plantas daninhas que competem com as árvores de eucalipto e pinus no consumo de água, luz e nutrientes causando prejuízos significativos ao produtor. Por serem mais adaptadas às condições ambientais do ecossistema,

"Ao escolher um herbicida de qualidade e performance eficaz, o produtor de eucalipto e pinus se coloca um passo à frente da matocompetição"

A SOLUTION FOR WEED COMPETITION IN FOREST CROPS

HERBICIDE CONTROLS PRE-EMERGENCE
WEEDS IN EUCALYPTUS AND PINE CROPS.

There are many factors that can influence the development and productivity of planted forests in Brazil, directly or indirectly impacting the production of fundamental raw materials such as pulp, paper, wood charcoal, and wood for various purposes.

as plantas invasoras podem prejudicar especialmente mudas recém plantadas e, além disso, são hospedeiras de pragas e outras doenças que podem comprometer o desenvolvimento da floresta comercial.

Os prejuízos causados pela matocompetição podem ser reduzidos com medidas eficientes de controle. O manejo correto e adequado pode controlar a infestação e contribuir para conservar a produtividade das florestas. Atualmente, a maior parte das empresas florestais investe no controle químico para combater plantas daninhas, isso porque trata-se de um processo eficaz, com bons resultados e menor custo operacional envolvido.

"Ao escolher um herbicida de qualidade e alta performance, o produtor de eucalipto e pinus se coloca um passo à frente da matocompetição, reduzindo o estabelecimento e disseminação de novas espécies invasoras, além de proporcionar mais qualidade à sua produção, gerando um ciclo de rentabilidade e produtividade", reforça o gerente de Negócios Florestais da BASF, Ricardo Zanquettim.

A solução da BASF, o herbicida Pendulum® Aqua, é capaz de controlar as plantas daninhas em pré-emergência (principalmente gramíneas) e, devido a sua ação seletiva, pode ser aplicado logo após o plantio das mudas de pinus e eucalipto. O ingrediente ativo é a Pendimetalina (445g/L), e graças à sua ►

Among these factors stands out the weed competition, characterized by the presence of weeds that compete with eucalyptus and pine trees in the consumption of water, light and nutrients causing significant damage to the producer. Because they are more adapted to the environmental conditions of the ecosystem, invasive plants can especially harm newly planted seedlings and, in addition, are hosts of pests and other diseases that can compromise the development of the commercial forest.

The damage caused by the weed competition can be reduced with efficient control measures. Correct and proper management can control infestation and contribute to maintaining forest productivity. Currently, most forestry companies invest in chemical control to fight weeds, because it is an effective process, with good results and lower operational cost involved.

"By choosing a herbicide of quality and effective performance, the producer of eucalyptus and pine puts themself one step ahead of the weed competition, reducing the establishment and spread of new invasive species, in addition to providing more quality to its production, generating a cycle of profitability and productivity", reinforces BASF's Forest Business Manager, Ricardo Zanquettim.

BASF's solution, the herbicide Pendulum® Aqua, it is able to control weeds in pre-emergence (mainly grasses) and, due to its selective action, can be applied soon after planting pine and ►

formulação microencapsulada, proporciona alto residual em períodos úmidos.

A aplicação é pré-emergente e pode ser realizada na linha de plantio, na entrelinha e em área total. O herbicida da BASF age inibindo a formação dos microtúbulos, impedindo a divisão celular das plantas invasoras, paralisando o crescimento da raiz e da parte aérea de plântulas, causando a morte do meristema apical.

Ainda segundo Zanquettim, as florestas plantadas desempenham um papel ambiental, social e econômico relevante para o ecossistema local, por isso as boas práticas de silvicultura são um fator chave para que as florestas proporcionem benefícios ao solo, à água e ao clima do seu entorno. "O manejo adequado das florestas plantadas no Brasil passa por soluções cada vez mais inovadoras, lançamento de novos produtos e controle eficiente das plantas daninhas. Foi pensando nisso que desenvolvemos o herbicida Pendulum® Aqua", completa Ricardo. ■

eucalyptus seedlings. The active ingredient is Pendimetalina (445g/L), and thanks to its microencapsulated formulation, it provides high residual in wet periods.

The application is pre-emergent and can be performed in the planting line, between the lines, and in total area. BASF's herbicide acts by inhibiting the formation of microtubules, preventing cell division of invasive plants, paralyzing the growth of the roots and aerial part of seedlings, causing the death of the apical meristem.

According to Zanquettim, planted forests play a relevant role in environmental, social, and economic aspects to the local ecosystem, so good forestry practices are a key factor for forests to provide benefits to the soil, water, and climate of their surroundings. "The proper management of planted forests in Brazil involves increasingly innovative solutions, launching new products and efficient weed control. It was thinking about it that we developed the herbicide Pendulum® Aqua", adds Ricardo. ■

ATENÇÃO: ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO. CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO. INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS. DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS. LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E NA RECEITA; E UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PENDULUM® AQUA ESTÁ DEVIDAMENTE REGISTRADO NO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO SOB O NÚMERO: 11520.

ATTENTION: THIS PRODUCT IS DANGEROUS TO HUMAN, ANIMAL, AND ENVIRONMENTAL HEALTH. AGRICULTURAL USE. SALE UNDER AGRONOMIC PRESCRIPTION. ALWAYS CONSULT AN AGRONOMIST. INFORM YOURSELF AND CARRY OUT INTEGRATED PEST MANAGEMENT. PROPERLY DISPOSE OF PACKAGING AND PRODUCT WASTE. READ CAREFULLY AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS ON THE LABEL, ON THE LEAFLET AND IN THE RECIPE; AND USE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT. PENDULUM® AQUA IS DULY REGISTERED WITH THE MINISTRY OF AGRICULTURE, LIVESTOCK AND SUPPLY UNDER

NOVO HERBICIDA PRÉ-EMERGENTE

Pendulum® Aqua

AGORA
VOCÊ PODE
USAR
O TEMPO
A SEU
FAVOR

COM O HERBICIDA PRÉ-EMERGENTE **PENDULUM® AQUA**, A PREVISÃO DO TEMPO VAI SER DE PROTEÇÃO NO MANEJO DE FLORESTAS.



-  PRÉ-EMERGENTE PARA PINUS E EUCALIPTO
-  EXCELENTE RESIDUAL EM PERÍODOS ÚMIDOS
-  INGREDIENTE ATIVO MICROENCAPSULADO
-  CONTROLE EFETIVO DAS PRINCIPAIS PLANTAS DANINHAS
-  FORMULAÇÃO À BASE DE ÁGUA

BASF Soluções para Florestas.

BASF
We create chemistry

O (NECESSÁRIO) CRESCIMENTO DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PRESERVADA

POR: FLÁVIO C. GERALDO

Para iniciar, quero delimitar que vou abordar os dados de um mercado voltado à produção e comercialização de madeiras tratadas industrialmente em unidades denominadas Usinas de Preservação de Madeiras. Para se traçar um panorama, estima-se haver hoje no Brasil umas 480 unidades voltadas à produção de madeira tratada, respondendo por uma produção média anual estimada entre 3 e 3,5 milhões de metros cúbicos.

De longe, roliços de eucalipto destinados ao meio rural são os produtos predominantes, respondendo hoje por 65% da produção. Postes roliços e dormentes serrados, ambos de eucalip-

to, respondem por 15% da produção e os restantes 20% são consumidos pelo setor da construção nas mais diversas aplicações, incluindo equipamentos urbanos, onde são utilizados tanto na forma roliça, no caso do eucalipto, como serrados de pinus.

TENDÊNCIA

Há uma clara tendência de aumento considerável da produção de serrados de pinus tratado, em função dos desenvolvimentos relativos às construções modulares, com destaque para a recente conclusão do texto normativo referente à *Wood Frame* e à nítida aceitação na engenharia construtiva brasileira ▶

THE (NECESSARY) GROWTH OF THE WOOD PRESERVATION INDUSTRY

BY: FLÁVIO C. GERALDO.



To begin, I want to delimit that I will address the data of a market focused on the production and commercialization of industrially treated timber in units called Wood Preservation Plants. Just for an overview, it is estimated that there are currently 480 units in Brazil focused on the production of treated wood, accounting for an estimated average annual production between 3 and 3.5 million cubic meters.

By far, eucalyptus roundwood destined for rural areas are the predominant products, accounting today for 65% of production. Wooden poles and sleepers, both eucalyptus, account for 15% of production and the remaining 20% are consumed by the construction sector in various applications, including urban equipment, where ▶



Acervo pessoal/Flávio C. Geraldo

pelos sistemas baseados na madeira engenheirada, em especial elementos e componentes tipo *Cross Laminated Timber* (CLT) e Madeira Laminada Colada (MLC).

Sem dúvida alguma, ao falarmos de tendências temos que ter atenção com o que acontece mundo afora. Segundo pesquisas recentes, o mercado global de CLT foi avaliado em US\$ 742,3 milhões em 2021 e deve chegar a US\$ 1,25 bilhão no final de 2026, com uma taxa com-

posta de crescimento anual de 7,5%. Tudo isto sem contar outras soluções do tipo *wood frame* e demais produtos maciços (*mass timber*), como as vigas laminadas coladas, entre outros. Estamos falando de uma robusta tendência mundial de crescimento na utilização desse tipo de material na construção modular industrializada e já há indícios de reflexos positivos na América Latina, em especial no Chile, Brasil e Uruguai. Essa forte tendência encontra suporte nas

THERE IS A SHARP MISPERFORMANCE IN COMPETITIVENESS WITHIN THE TREATED TIMBER MARKET. IT MUST BE ACKNOWLEDGED THAT TODAY COMPETITIVENESS IS BASED ALMOST EXCLUSIVELY ON PRICES TO THE DETRIMENT OF QUALITY.

inúmeras vantagens relacionadas aos conceitos da *Neo-Ecology*, cujo foco é a redução da pegada de carbono.

Por sua vez, o mercado global de formulações químicas destinadas ao tratamento de madeiras foi estimado em US\$ 1,7 bilhão, em 2020, projetado para atingir a cifra de US\$ 2,3 bilhões até o ano de 2027, com uma taxa composta de crescimento anual de 4,4%. Destes números, os produtos à base de água, especialmente as formulações base cobre,

têm projeção de crescimento de 4,8%, podendo atingir US\$ 1,8 bilhão ao final de 2027. No Brasil, considerando o tratamento vácuo - pressão em autoclave -, as indicações são as de que o mercado de produtos destinados ao tratamento de madeiras atingiu no ano de 2021 a cifra conservadora de US\$ 50 milhões.

CUSTOS

Quanto aos preços, com os enormes desequilíbrios causados pela pandemia na econo- ►

they are used both in the round form, in the case of eucalyptus, as well as pine lumber.

TRENDS

There is a clear trend of considerable increase in the production of treated pine lumber, depending on developments in modular constructions, highlighting the recent conclusion of the normative text on Wood Frame and the clear acceptance by Brazilian construction engineering by systems based on engineered wood, in particular elements and components such as Cross Laminated Timber (CLT) and Glued Laminated Timber (Glulam).

Without a doubt, when we talk about trends, we must pay attention to what happens around the world. According to recent research, the global CLT market was valued at USD 742.3 million in 2021 and is expect-

ed to reach USD 1.25 billion by the end of 2026, with a compound annual growth rate of 7.5%. All of that without mention other solutions such as wood frame and mass timber - as Glulam, among others.

We are talking about a robust global growth trend in the use of this type of material in industrialized modular construction and there are already signs of positive repercussions in Latin America, especially in Chile, Brazil, and Uruguay. This strong trend is supported by the numerous advantages related to the concepts of Neo-Ecology, whose focus is the reduction of the carbon footprint.

On the other hand, the global market for wood treatment chemical formulations was estimated at USD 1.7 billion in 2020, projected to reach USD 2.3 billion by the

year 2027, with a compound annual growth rate of 4.4%. Of these figures, water-based products, especially copper-based formulations, are projected to grow 4.8%, and could reach USD 1.8 billion by the end of 2027. In Brazil, considering the vacuum treatment - autoclave pressure - the indications are that the market for products intended for the wood treatment reached in 2021 the conservative figure of USD 50 million.

COSTS

As for prices, with the huge imbalances caused by the pandemic in the world economy, the production of chemical formulations for wood treatments has suffered from the lack of raw material. Besides, the enormous limitations on international freight, in addition to the increases in fuel

prices and the exchange rate devaluation, have caused strong effects on increases in production costs and, consequently, on final products. As well, the increases in lumber costs also reflected significantly in the rise of prices.

Speaking of projections, I believe that we find ourselves in a situation of stabilization, or accommodation, which allows us to talk about maintaining current price levels.

COMPETITIVENESS

There is a sharp misperformance in competitiveness within the treated timber market. It must be acknowledged that today competitiveness is based almost exclusively on prices to the detriment of quality. We must consider that the current greatest demand is for low value-added products ►

mia mundial, a produção de formulações químicas destinadas aos tratamentos de madeiras sofreu com a falta de matéria-prima. Além disso, as enormes limitações relativas aos fretes internacionais, além das altas nos preços dos combustíveis e a desvalorização cambial, causaram fortes reflexos nos aumentos dos custos de produção e, por consequência, nos produtos finais. Aliado a isso, os aumentos observados nos custos da madeira também refletiram sensivelmente na alta dos preços.

Falando em projeções, acredito que nos encontramos em uma situação de estabilização, ou acomodação, o que nos permite falar em manutenção dos níveis atuais de preços.

SEGUNDO PESQUISAS RECENTES, O MERCADO GLOBAL DE CLT FOI AVALIADO EM US\$ 742,3 MILHÕES EM 2021 E DEVE CHEGAR A US\$ 1,25 BILHÃO NO FINAL DE 2026, COM UMA TAXA COMPOSTA DE CRESCIMENTO ANUAL DE 7,5%

COMPETITIVIDADE

Há um desacerto acentuado na competitividade dentro do mercado da madeira tratada. É forçoso reconhecer que hoje a competitividade fica baseada, quase que exclusivamente, nos preços em detrimento da qualidade. Temos que considerar que a maior demanda atual é por produtos de baixo valor agregado destinados ao segmento rural. Aliado a isto, trata-se de um mercado pouco exigente quanto à qualidade, além da existência de um número desproporcional de usinas de tratamento em relação ao tamanho do mercado.

A situação somente vai melhorar quando o setor chegar ao equilíbrio, entre a capa-

cidade instalada e a demanda. Esta leitura passa, ou pela redução da atual capacidade instalada, ou pelo aumento considerável da demanda, além, claro, da adoção de procedimentos voltados à qualidade.

A tendência é de aumento no consumo, considerando não somente o crescimento orgânico dos mercados hoje consolidados, mas também as robustas perspectivas já mencionadas quanto à utilização da madeira engenheirada em sistemas construtivos modulares industrializados. Neste caso, certamente deverá ocorrer uma devida adequação quanto à cultura de produção da madeira tratada, onde os preceitos da qualidade terão que ser adotados de forma rigorosa. ▶



Acervo pessoal/ Flavio C. Geraldo

destined to the rural segment. In addition to this, this is an undemanding market for quality, besides the existence of a disproportionate number of treatment plants in relation to the size of the market.

The situation will only improve when the sector reaches the balance between installed capacity and demand. This scenario can happen either by reducing the current installed capacity, or considerable increasing in demand, in addition, of course, to the adoption of procedures focused on quality.

The trend is to increase consumption, considering not only the organic growth of today's consolidated markets, but also the robust prospects already mentioned regarding the use of engineered wood in industrialized modular construction systems. In this case, there should certainly be a proper adjustment regarding the production culture of wood preservation, where the precepts of quality will have to be adopted rigorously. ▶



Flavio C. Geraldo é CEO da FG4Mad Consultoria Empresarial, biólogo formado pela UNESP, mestre em Ciência e Tecnologia da Madeira pela *Mississippi State University* (USA) e atual presidente da Associação Brasileira de Preservadores de Madeira (ABPM). ■

Acervo pessoal/ Flavio C. Geraldo

Flavio C. Geraldo is CEO of FG4Mad Consultoria Empresarial, a biologist graduated by UNESP, master's degree in Wood Science and Technology by Mississippi State University (USA) and current president of the Brazilian Association of Wood Preserves (ABPM). ■

//// BASF Soluções para Florestas.

UM PORTFÓLIO COMPLETO.

MAIS PROTEÇÃO PARA SUA FLORESTA.



Plantas daninhas e pragas como formigas cortadeiras podem impactar a produtividade das florestas plantadas.

O portfólio BASF possui todas as soluções que você precisa para um manejo eficiente e rentável.



Inseticidas

Tuit® Florestal
Blitz®
Fastac® 100
Pirate®
Nomolt® 150

Herbicidas

Chopper® Florestal
Valeos®
Finale®
Pendulum® Aqua

Fungicidas

Comet®
Opera® Ultra

- ☎ | ☎ 0800 0192 500
- 🌐 BASF.AgroBrasil
- 📍 BASF Agricultural Solutions
- ▶ BASF.AgroBrasilOficial
- 🌐 agriculture.basf.com.br/pt.html
- 📝 blogagro.basf.com.br
- 📱 @basf_agro_br

BASF Soluções para Florestas.

BASF
We create chemistry

ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO. CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO. INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS. DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS. LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E NA RECEITA, UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. RESTRIÇÃO TEMPORÁRIA NO ESTADO DO PARANÁ: FINALE® NA CULTURA DO EUCALIPTO PARA OS ALVOS ACACIA PLUMOSA, BAUHINIA VARIEGATA, LANTANA CAMARA, MELINIS MINUTIFLORA, PANICUM MAXIMUM, PTERIDIUM AQUILINUM, SOLANUM PANICULATUM, SPERMACOCE VERTICILLATA E STACHYTARPHETA CAYENNENSIS. REGISTRO MAPA: FINALE® Nº 000691, NOMOLT® 150 Nº 01393, COMET® Nº 08801, OPERA® ULTRA Nº 9310, BLITZ® Nº 06796, TUIT® FLORESTAL Nº 006504, PIRATE® Nº 05898, CHOPPER® FLORESTAL Nº 06404, VALEOS® Nº 2515, PENDULUM® AQUA Nº 11520 E FASTAC® 100 Nº 002793.

INICIATIVA TECNOLÓGICA DEVE AMPLIAR EM 400% A VIDA ÚTIL DOS PNEUS DOS FORWARDERS

EMPRESAS FIRMAM PARCERIA PARA AMPLIAR VIDA ÚTIL DE PNEUS E REDUZIR GERAÇÃO DE RESÍDUOS NO CAMPO



TECHNOLOGY INITIATIVE SHOULD EXTEND THE LIFE CYCLE OF FORWARDERS' TIRES BY 400%

PARTNERSHIP TO EXTEND TIRE'S LIFE CYCLE AND TO REDUCE WASTE GENERATION AT THE FIELD



A Revista B.Forest inicia mais uma série de colunas especiais. Em cada edição, vamos trazer as novas tecnologias que estão no mercado e aquilo em que as empresas estão apostando para aprimorar as operações florestais.

Uma parceria entre a Suzano e a Gripmaster resultou em um projeto pioneiro no setor florestal. Trata-se da substituição do ar por um elastômero em pneus de forwarder, trator que transporta as toras cortadas, de dentro para fora da floresta. Essa inovação garantirá um aumento de 400% na vida útil dos itens, reduzindo o número de resíduos e fomentando as práticas ESG (sigla em inglês para ambiental, social e governança corporativa) a partir da economia circular.

Com o emprego da solução tecnológica, a vida útil do pneu, que tinha duração de 3 mil horas, em média, aumenta para 15 mil horas, o que representa um ganho significativo de produtividade. Além disso, a iniciativa pode evitar a geração de 73 toneladas de resíduos no primeiro ciclo de 18 meses. Outro aspecto importante da parceria é o incentivo ao descarte correto dos pneus, de modo que, após a utilização total, o material retorna para o fornecedor para que o elastômero seja retirado, reciclado e reaplicado em outra peça. A carcaça é triturada e reciclada. ▶

elastomer in the forwarder tires, a tractor that carries the logs, from the inside out of the forest. This innovation will ensure a 400% increase in the life cycle of items, reducing the number of waste and promoting ESG practices (environmental, social, and governance) by the circular economy.

B.Forest Magazine starts another series of special articles. In each edition, we will bring the new technologies that are on the market and what companies are betting on to improve their forest operations.

A partnership between Suzano and Gripmaster resulted in a pioneering project in the forestry sector. It deals with the replacement of the air by an

With the use of the technological solution, the tire's life cycle, which lasted 3 thousand hours, on average, increases to 15 thousand hours, representing a significant productivity gain. In addition, the initiative can prevent the generation of 73 tons of waste in the first 18-month cycle. Another important aspect of the partnership is the incentive to correct disposal of tires, after full use, the material returns to ▶

COM O EMPREGO DO ELASTÔMERO, A VIDA ÚTIL DO PNEU, QUE TINHA DURAÇÃO DE 3 MIL HORAS, EM MÉDIA, AUMENTA PARA 15 MIL HORAS, O QUE REPRESENTA UM GANHO SIGNIFICATIVO DE PRODUTIVIDADE.

O forwarder trabalha no solo pós-colheita, um terreno com pontas e tocos, motivo pelo qual, durante o deslocamento, os pneus convencionais sofrem rasgos, que não podem ser reparados. Com a aplicação do elastômero, material altamente elástico, os pneus podem apresentar deformações sem que haja uma ruptura. Isso porque o elastômero é aplicado no local do ar, resultando em uma peça mais resistente e duradoura.

"A parceria foi solidificada após testes que comprovaram a eficiência da tecnolo-

gia que permitirá diminuir drasticamente as perdas de pneus por rasgos e, conseqüentemente, estender sua vida útil significativamente", salienta Paulo Mancinelli, gerente executivo de Excelência Operacional Florestal da Suzano.

De acordo com Leandro Veiga, diretor comercial da Gripmaster, este projeto iniciou por meio de uma parceria com a Ponsse, uma das principais fabricantes de máquinas florestais do mundo, que foi a primeira a homologar a solução de preenchimento dos pneus no país.

"Acabamos ampliando o escopo e iniciamos o projeto na Suzano, contemplando o preenchimento de toda a frota de forwarders em operação, tendo como objetivo principal o ganho de produtividade em larga escala. Para este projeto, houve um acompanhamento contínuo de performance por parte do nosso time de engenheiros, a fim de tornar a operação sustentavelmente mais limpa, através do descarte correto das carcaças dos pneus, e com menor custo, devido ao aumento da vida útil". ■

the supplier to remove the elastomer, recycle, and reapply in another part. The carcass is crushed and recycled.

The forwarder works on the post-harvest ground, a ground with twigs and stumps, which is why, during the displacement, conventional tires suffer tears, that cannot be repaired. With the application of the elastomer, a highly elastic material, tires can present deformations without a breakage. Because the elastomer is applied in replacement to the air, resulting in a more resistant and durable part.

"The partnership was solidified after tests that proved the efficiency of the technology that will dramatically reduce tire losses by tears and, consequently, extend its life cycle significantly", says Paulo Mancinelli,

Executive Manager of Operational Forestry Excellence at Suzano.

According to Leandro Veiga, Commercial Director of Gripmaster, this project began through a partnership with Ponsse, one of the world's leading manufacturers of forestry machines, which was the first to approve the tire filling solution in the country. "We ended up expanding the scope and started the project at Suzano, completing the entire fleet of forwarders in operation, having as main objective the productivity gain on a large scale. For this project, there was a continuous monitoring of performance by our team of engineers, in order to make the operation sustainably cleaner, through the correct disposal of tire's carcass, and at a lower cost, due to the increased life cycle." ■



PESQUISA MOSTRA AUMENTO DE PRODUTIVIDADE PARA TORAS DE 7M NA COMPARAÇÃO COM AS DE 6M

Em pesquisa intitulada "Influência do Comprimento da Tora na Produtividade da Colheita e Transporte de Madeira", pesquisadores¹ encontraram um importante fator de aumento de produtividade na operação florestal, quando aumenta-se o comprimento da tora, neste caso avaliou-se as diferenças entre toras de 6 e 7m.

Os dados de produtividade aumentaram 28% para o harvester, 48% para o forwarder e 8,17% para o transporte com bitrem.

A seleção de máquinas e o desenvolvimento de sistemas operacionais são o grande desafio para a redução de custos na colheita e no transporte florestal. A pesquisa realizou uma análise técnica das atividades de colheita e transporte florestal onde foram avaliados os ciclos operacionais dos veículos harvester, forwarder e bitrem em áreas de colheita mecanizada.

Essa análise levantou, por meio de estudo de tempos e movimentos, a eficiência operacional e a produtividade das máquinas. De acordo com os resultados, o

¹ Aline Vianna Belisario, Nilton Cesar Fiedler, Flavio Cipriano de Assis do Carmo e Giselle Lemos Moreira



Research shows increased productivity for 7m logs in comparison to 6m

In research entitled "Influence of log length on the productivity of wood harvesting and transportation", researchers¹ found an important factor in increasing productivity in the forestry operation, when the log length is increased, in this case, it was evaluated the log length differences between 6 and 7m.

Productivity data increased by 28% for the harvester, 48% for the forwarder and 8.17% for bi-train wood transport.

The selection of machines and the development of operating systems are the major challenge for reducing costs in harvesting and wood transport.

The study carried out a technical analysis of the harvesting and wood transport activities, where the operational cycles of harvester, forwarder and bi-train vehicles were evaluated in mechanized harvesting areas.

This analysis got data of operational efficiency and machinery productivity through a time and movement study.

¹ Aline Vianna Belisario, Nilton Cesar Fiedler, Flavio Cipriano de Assis do Carmo e Giselle Lemos Moreira

processamento consumiu a maior parte do ciclo operacional do harvester, enquanto no forwarder, o maior tempo foi por carregamento e descarregamento. As produtividades do harvester e do forwarder com toras de eucalipto de 6 e 7m foram de 35,2 e 45,2 m³·ha⁻¹ e 42,84 e 75,42 m³·ha⁻¹.

Segundo os pesquisadores, o estudo aponta para o significativo aumento de produtividade dos maquinários de colheita florestal, além de maior eficiência de transporte, apenas alterando o tamanho das toras de 6 para 7m. Além disso, com o ganho de tempo de processamento e a redução do número de viagens necessárias, há impacto direto no custo por metro cúbico da madeira colhida.

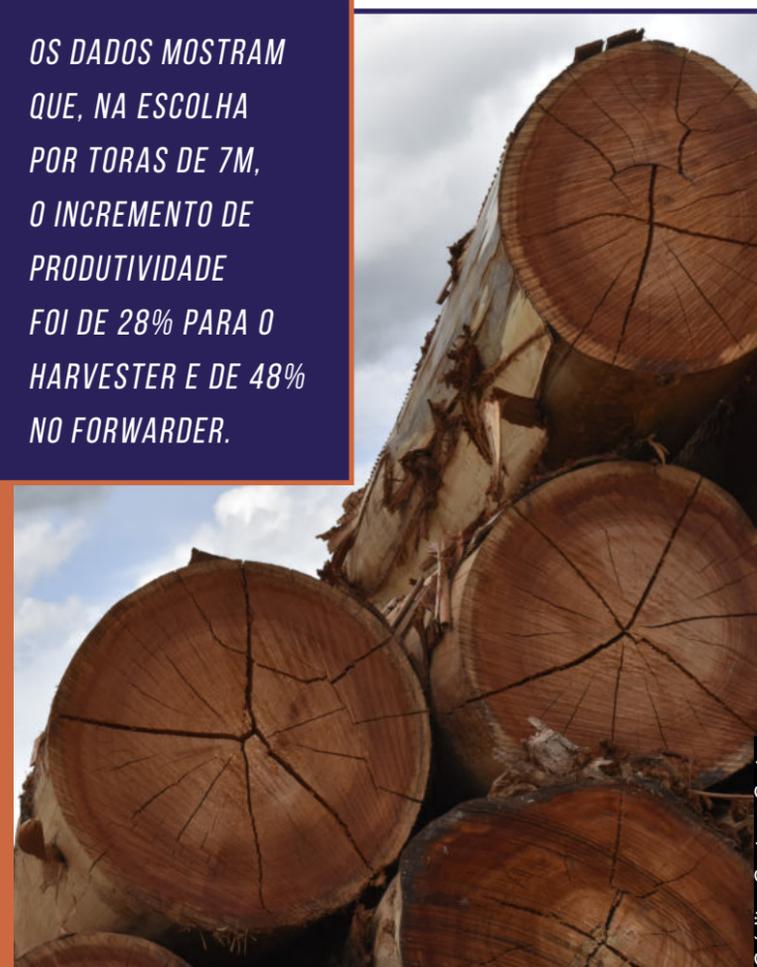
Clique aqui e acesse a pesquisa na íntegra: <http://dx.doi.org/10.5380/rf.v52i1.73246>

According to the results, the processing consumed most of the operational cycle of the harvester, while in the forwarder, the longest time was by loading and unloading. The production of the harvester and forwarder with eucalyptus logs of 6 and 7m were 35.2 and 45.2 m³·ha⁻¹ and 42.84 and 75.42 m³·ha⁻¹.

As stated by the researchers, the study points to the significant increase in productivity of wood harvesting machinery, in addition to greater transport efficiency, only by changing the logs size from 6 to 7m. In addition, with the gain of processing time and the reduction of the number of trips required, there is a direct impact on the cost per cubic meter of the harvested wood.

Click here and access the full-text research: <http://dx.doi.org/10.5380/rf.v52i1.73246>

OS DADOS MOSTRAM QUE, NA ESCOLHA POR TORAS DE 7M, O INCREMENTO DE PRODUTIVIDADE FOI DE 28% PARA O HARVESTER E DE 48% NO FORWARDER.



XAG

ADVANCING AGRICULTURE

TIMBER
SMART SOLUTIONS



SILVICULTURA DO FUTURO JÁ CHEGOU

PULVERIZAÇÃO AUTOMATIZADA DE SÓLIDOS E LÍQUIDOS COM DRONES



93% de economia com água



Capacidade
20 L para líquidos
18 Kg para sólidos



Precisão ampliada
Baixa deriva



Autonomia da bateria
Média de 15 min de voo
Cobertura de 1 hectare



Redução de custo
Ganho em produtividade



Entrega técnica
Treinamento feito por especialistas

Timber | Curitiba - PR
(41) 3317-1414

Timber | Lages - SC
(49) 3227-1414

Timber | Guaíba - RS
(51) 3491-8191

www.grupotimber.com.br

stcp

CONSULTORIA
ENGENHARIA
GERENCIAMENTO

B. FOREST ANÁLISE MARKET ANALYSIS

MERÇA DOLO GICA

STCP Engenharia de Projetos Ltda. - Copyright 2021.

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

No primeiro Boletim Focus do Banco Central do Brasil (BCB), divulgado em 2022, a expectativa dos especialistas de mercado para o Produto Interno Bruto (PIB) de 2021, foi reduzida de 4,65% para 4,50%. Em 2022, a expectativa do mercado é de crescimento do PIB de 0,29%. A previsão dos analistas de mercado, no início de 2021, era de alta do PIB de 2,5% para 2022. Esta expectativa começou a ser reduzida a partir de setembro de 2021, terminando o ano em 0,36%.

INFLAÇÃO

O IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) nos meses de novembro e dezembro de 2021 foram respectivamente 0,95% e 0,73%. Em 2021, o índice acumulou alta de 10,06%, 5,54 p.p.



MACROECONOMIC FIGURES

ECONOMIC PERSPECTIVES: *In the first Focus Bulletin of the Central Bank of Brazil (BCB) released in 2022, market experts' expectations for Gross Domestic Product (GDP) for 2021 were reduced from 4.65% to 4.50%. In 2022, the market expects a GDP growth of 0.29%. The GDP forecast of market analysts, in early 2021, was an increase of 2.5% for 2022. This expectation began to be reduced from September 2021, ending the year at 0.36%.*

INFLATION RATES: *The IPCA (National Consumer Price Index) in November and December 2021 were 0.95% and 0.73%, respectively. In 2021, the index accumulated a high of 10.06%, 5.54 p.p. higher than in 2020.*

acima do que foi observado em 2020.

TAXA DE JUROS

Em última reunião do COPOM em 2021 (08/12), a taxa básica de juros (Selic) foi elevada de 7,75% para 9,25% ao ano. A taxa de 9,25% já estava na expectativa dos especialistas de mercado para o encerramento de 2021, de acordo com o Boletim Focus de outubro.

TAXA DE CÂMBIO

Em dezembro de 2021 a taxa média cambial do Dólar Americano (USD) comercial foi de R\$ 5,65/USD, vindo de R\$ 5,56/USD, em novembro de 2021, refletindo desvalorização de 1,7% do Real frente ao Dólar. Os analistas projetam que a taxa cambial irá encerrar o ano de 2022 em R\$ 5,60/USD.▶

INTEREST RATES: *At the last COPOM meeting in 2021 (Dec 8th), the basic interest rate (Selic) was raised from 7.75% to 9.25% per year. The 9.25% rate was already expected by market experts for the end of 2021, according to the October Focus Bulletin. The next COPOM meeting is scheduled to take place in early February 2022.*

EXCHANGE RATES: *In December 2021, the average exchange rate of the U.S. Dollar (USD) trade was BRL 5.65/USD from BRL 5.56/USD in November 2021, reflecting a 1.7% devaluation of the Brazilian currency against the U.S. currency. Analysts project that the exchange rate will end 2022 at BRL 5.60/USD.▶*



STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.



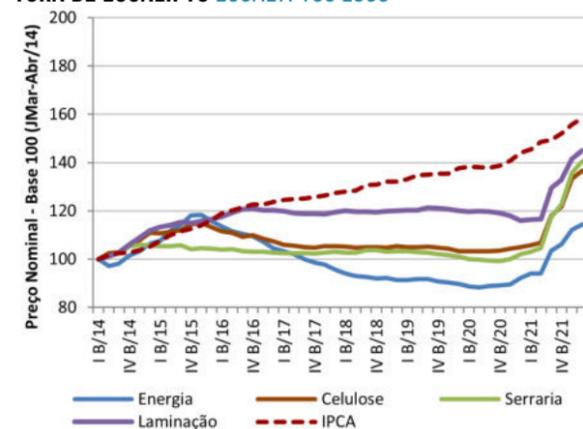
STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.

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

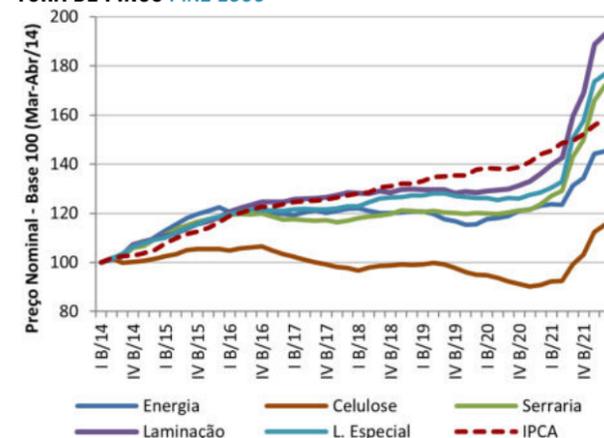
ÍNDICE DE PREÇO NOMINAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE MAR-ABR/14 = 100)

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

TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS LOGS*



TORA DE PINUS *PINE LOGS*



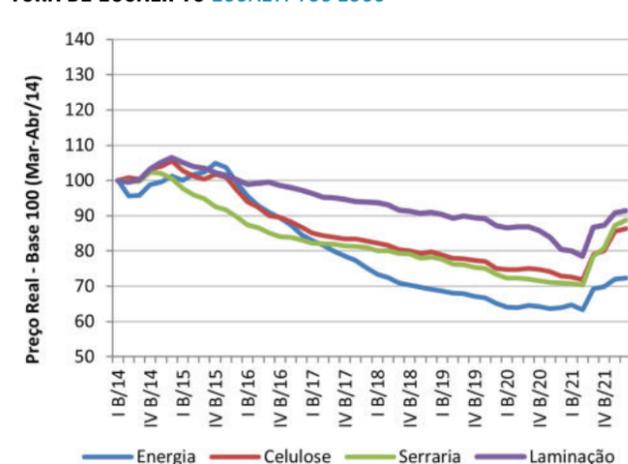
Nota sobre Sortimentos de Toras: Energia: < 8 cm; Celulose: 8-15 cm; Serraria: 15-25 cm; Laminação: 25-35 cm; e Laminação Especial: > 35 cm. Preços de madeira em tora R\$/m³ em pé. Fonte: Banco de Dados STCP e Banco Central do Brasil (IPCA).

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

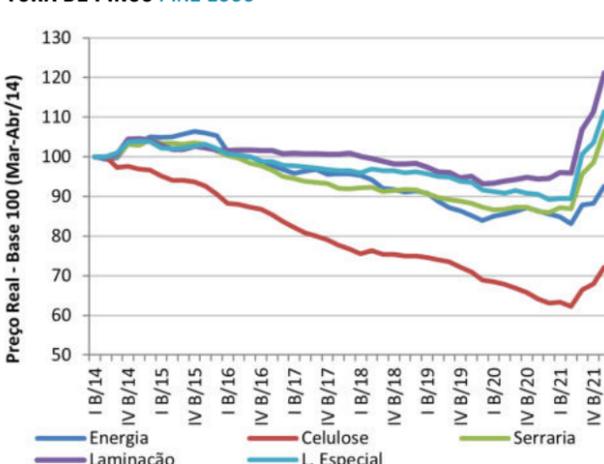
ÍNDICE DE PREÇO REAL DE TORAS DE EUCALIPTO E PINUS NO BRASIL (BASE MAR-ABR/14 = 100)

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

TORA DE EUCALIPTO *EUCALYPTUS LOGS*



TORA DE PINUS *PINE LOGS*



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

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



STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.

MERCADO DE PRODUTOS FLORESTAIS

TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS

FORESTRY PRODUCTS MARKET | TRENDS AND PERSPECTIVES



COMENTÁRIOS - TORA DE EUCALIPTO

O preço médio nacional da madeira em tora de eucalipto mantém trajetória de alta, porém em patamar menor no 6º bimestre (Nov-Dez/2021), crescendo, em média, 2,8% em comparação ao bimestre anterior. A indústria de base consumidora desta matéria-prima, a exemplo do setor de celulose e papel (C&P), segue aquecida. Nos meses de novembro e dezembro de 2021 observou-se cenário de aumento em volume e valor nas exportações brasileiras de celulose, em comparação ao bimestre anterior (Set-Out/2021). No 6º bimestre/2021, o Brasil exportou 3,08 milhões de toneladas, equivalente a US\$ 1,29 bilhão, evidenciando aumento de 18% em volume e 29,6% em valor.

A agricultura, outro setor que consome lenha de eucalipto, tem apresentado perspectivas de aumento da atividade econômica. Estimativas do IBGE indicam safra nacional de grãos de 2021 com produção ▶

COMMENTS ON EUCALYPTUS TIMBER

The Brazilian average price of eucalyptus roundwood maintains high trajectory, but at a lower level in the 6th bimester (Nov-Dec/2021), growing, on average, 2.8% compared to the previous bimester. The consumer-based industry of this raw material, such as the pulp and paper (C&P) sector, remains heated. In November and December 2021, there was a scenario of an increase in volume and value in Brazilian pulp exports, compared to the previous two months (Sep-Oct/2021). In the 6th bimester/2021, Brazil has exported 3.08 million tons, equivalent to USD 1.29 billion, showing an increase of 18% in volume and 29.6% in value.

Agriculture, another sector that have been consuming eucalyptus firewood, has presented prospects for increase the economic activity. IBGE estimates indicate a 2021 Brazilian grain harvest with production of 253.2 million tons, impacted by drought and frosts, and the prospect of ▶



STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.

de 253,2 milhões de toneladas, impactada pela estiagem e geadas do inverno, e perspectiva de chegar a 277,1 milhões de toneladas em 2022, evidenciando crescimento de 9,4%. Se confirmado, será recorde de safra. Essa perspectiva tende a impactar positivamente a demanda por tora fina e de lenha para a secagem de grãos nos principais centros de consumo, bem como nos níveis de preços desta matéria-prima.

COMENTÁRIOS - TORA DE PINUS

Nos mesmos moldes do mercado de tora de eucalipto, foi observada elevação no nível de preços médios da madeira em tora de pinus no último bimestre (Nov-Dez/2021), porém em patamar inferior ao evidenciado no bimestre anterior. Segundo a percepção dos produtores, o cenário permanece com elevada demanda, principalmente com a disputa por toras de menor diâmetro por parte da indústria, e oferta reduzida, impactando nos níveis de preço da matéria-prima.

O ano de 2021 foi marcado por aumento na demanda do mercado interno, tendo por base o incremento da indústria de construção civil, bem como expressivo crescimento das exportações brasileiras de produtos de madeira sólida e painéis, a exemplo de madeira serrada e compensado de pinus. Em 2021, o Brasil exportou

reaching 277.1 million tons in 2022, showing growth of 9.4%. If confirmed, it will be a record harvest. This perspective tends to positively impact the demand for small diameters logs and firewood for grains drying in the main consumption centers, as well as on the price levels of this raw material.

COMMENTS ON PINUS TIMBER

In the same way as the Eucalyptus roundwood market, an increase in the level of average prices of pine roundwood was observed in the last two months (Nov-Dec/2021), however at a lower level than in the previous two months. According to the producers' perception, the scenario remains with high demand, especially with the dispute for smaller diameter logs by the industry, and reduced supply, impacting the price levels of the raw material.

The year 2021 was marked by an increase in domestic market demand, based on the increase in the construction industry, as well as significant growth in Brazilian exports of solid wood products and panels, such as sawn wood and pine plywood. In 2021, Brazil exported USD 778.6 million (3.2 million m³) of pine lumber, showing a 44% increase in value (6% by volume), compared to 2020. Brazilian exports of pine plywood



US\$ 778,6 milhões (3,2 milhões m³) de madeira serrada de pinus, evidenciando aumento de 44% em valor (6% em volume), comparativamente ao ano de 2020. As exportações brasileiras de compensado de pinus, por sua vez, apresentaram crescimento superior, passando de US\$ 598 milhões (2020) para US\$ 1,12 bilhão (2021), evidenciando aumento de 88% em valor e apenas 5% em volume (passando de 2,5 milhões m³ em 2020 para 2,6 milhões em 2021) ■

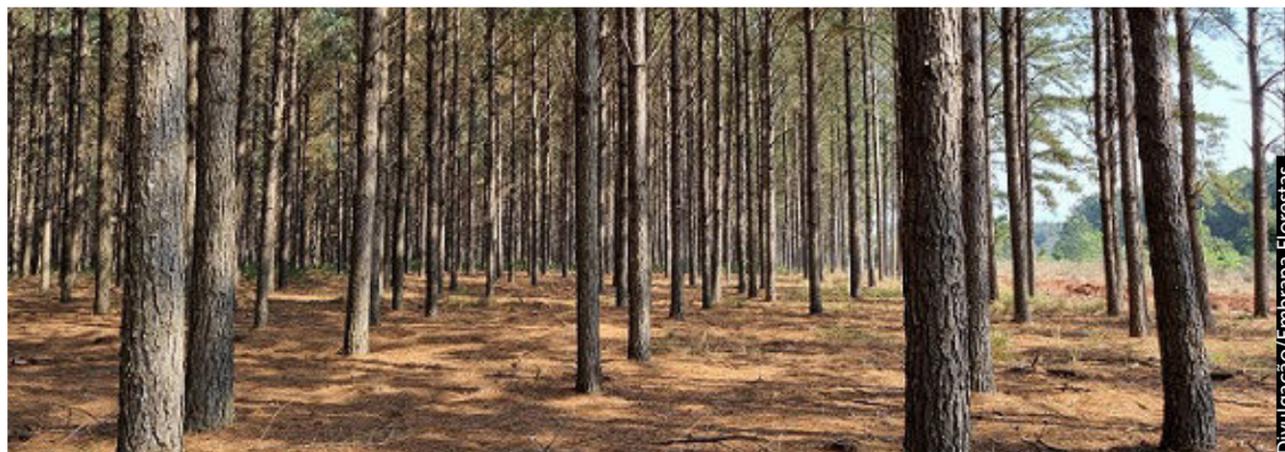
grew higher, from USD 598 million (2020) to USD 1.12 billion (2021), showing an increase of 88% in value and only 5% in volume (from 2.5 million m³ in 2020 to 2.6 million in 2021) ■



STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.



STCP Engenharia de Projetos Ltda. – Copyright © 2021. Endereço: Rua Euzébio da Motta, 450 - Juvevê – CEP: 80.530-260- Curitiba/PR – Fone: (41) 3252-5861 | www.stcp.com.br – info@stcp.com.br. Nenhuma parte desta publicação pode ser produzida ou retransmitida sob qualquer forma ou meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e de recuperação de informações, sem permissão por escrito. A retransmissão por fax, e-mail, ou por outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional, é ilegal.



EMBRAPA APRESENTA AVANÇOS EM PESQUISAS COM MELHORAMENTO GENÉTICO DE PINUS

EM REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO FUNPINUS (FUNDO COOPERATIVO PARA MELHORAMENTO DE PINUS), FORAM APRESENTADOS OS AVANÇOS DAS PESQUISAS REALIZADAS EM 2021.

A Embrapa Florestas apresentou as pesquisas realizadas durante o ano de 2021 sobre pinus durante a última assembleia extraordinária do Funpinus, fundo que congrega dez empresas florestais, para apoiar o Projeto Cooperativo de Melhoramento de Pinus (PCMP), com o objetivo de selecionar e desenvolver genótipos de *Pinus spp.* de alta produtividade para madeira e resina.

Foram realizadas diversas ações pelo PCMP em 2021, como a polinização controlada interespecífica, com cerca de 500



EMBRAPA PRESENTS ADVANCES IN RESEARCH WITH GENETIC IMPROVEMENT OF PINE

AT AN EXTRAORDINARY GENERAL MEETING OF FUNPINUS (COOPERATIVE FUND FOR PINE IMPROVEMENT), WERE PRESENTED ADVANCES IN THE RESEARCH CONDUCTED IN 2021.

Embrapa Florestas presented the research carried out during 2021 on pine during the last extraordinary assembly of Funpinus, fund that brings together ten forestry companies, to support the Pine Cooperative Improvement Project (PCMP), with the aim of selecting and develop high productivity *Pinus spp.* genotypes for wood and resin.

Several actions were carried out by the PCMP in 2021, such as interspecific controlled pollination, with about 500 pollinated sterols. This activity will generate interspecific hybrid seeds that will be used for seedling production and validation of hybrids at the field.

In addition, other pine species adapted to Brazilian conditions are being prioritized in the

estróbilos polinizados. Essa atividade vai gerar sementes híbridas interespecíficas que serão usadas para produção de mudas e validação de híbridos em campo.

Além disso, outras espécies de pinus adaptadas às condições brasileiras estão sendo priorizadas no PCMP, com objetivo de diversificação dos povoamentos florestais frente às mudanças climáticas e outros fatores abióticos e bióticos, como *Pinus patula* e híbridos (*P. elliottii* x *Pinus caribaea* var. *hondurensis*), que estão sendo selecionados em povoamentos florestais. Esse material será utilizado para implantação de pomares de sementes clonais não testados nas áreas das empresas do Funpinus.

Já com o *Pinus taeda*, espécie tradicionalmente utilizada no país, foram instalados 13 testes de progênie, o que vai proporcionar a validação de vários caracteres fenotípicos, principalmente os relacionados à qualidade da madeira e forma de fuste.

Além dos testes de progênie, também foram estabelecidos pomares de sementes clonais não testados dessa espécie a partir de árvores selecionadas em povoamentos comerciais.

Outro trabalho realizado foi a caracterização de qualidade da madeira de 3.000 indivíduos de espécies de *Pinus spp.* e híbridos, em laboratório e campo. A Universidade Federal do Paraná apoia esta atividade desde 2017. Os resultados serão importantes para obtenção de árvores com boa qualidade da madeira, conforme a demanda específica de cada empresa do Funpinus. ▶

PCMP, with the objective of diversifying forest settlements in the face of climate change and other abiotic and biotic factors, such as *Pinus patula* and hybrids (*P. elliottii* x *Pinus caribaea* var. *hondurensis*), which are being selected in forest settlements. This material will be used for the implantation of untested clonal seed orchards in the areas of Funpinus companies.

With *Pinus taeda*, a species traditionally used in the country, 13 progeny tests were installed, which will provide the validation of several phenotypic characters, mainly those related to wood quality and trunk shape.

Besides to progeny tests, untested clonal seed orchards of this species were also established from trees selected in commercial forests.

Another work was the characterization of wood quality of 3 thousand individuals of Pine species and hybrids, both in laboratory and at field. The Federal University of Paraná has been supporting this activity since 2017. The results will be important to obtain trees with good wood quality, according to the specific demand of each company associated to Funpinus.

The application of genomic tools is also one of the activities of the project. It was performed the genotyping of 191 selected ▶

THE GENETIC IMPROVEMENT ACTIONS CARRIED OUT BY THE PCMP AIM TO SELECT INDIVIDUALS FOR WOOD AND RESIN PRODUCTION

AS AÇÕES DE MELHORAMENTO GENÉTICO REALIZADAS PELO PCMP TÊM COMO OBJETIVO SELECIONAR INDIVÍDUOS PARA PRODUÇÃO DE MADEIRA E RESINA

A aplicação de ferramentas genômicas também é uma das atividades do projeto. Foi realizada a genotipagem de 191 indivíduos selecionados de *P. taeda* com mais 43 mil SNPs, um tipo de marcador molecular, com o objetivo de determinar o parentesco entre as árvores, monitorar a variabilidade genética e, futuramente, aplicar a seleção genômica ampla (SGA), visando a seleção genética precoce de árvores para madeira.

Entre as atividades previstas para 2022, estão o estabelecimento de pomares de sementes clonais não testados e testes de progênie de *Pinus elliottii*, *Pinus caribaea* e híbridos para resina. Além disso, serão aplicadas novas ferramentas para acelerar o processo de melhoramento genético para a produção de resina.

Além das dez empresas e da Embrapa, signatários do Funpinus, uma série de outros parceiros contribuem no projeto, com destaque para a área de tecnologia da madeira da UFPR e para as associações de produtores florestais dos estados do Paraná, a APRE, e de Santa Catarina, a ACR. ■

individuals of P. taeda with more than 43 thousand SNPs, a type of molecular marker, with the aim of determining the kinship between the trees, to monitor genetic variability and, in the future, to apply genome-wide selection (GWS), focus on early genetic selection of trees for wood.

Among the activities planned for 2022 are the establishment of untested clonal seed orchards and progeny tests of Pinus elliottii, Pinus caribaea and hybrids focus on resin. In addition, new tools will be applied to accelerate the process of genetic improvement for resin production.

Besides the ten companies and Embrapa, funpinus signatories, several other partners contribute to the project, with emphasis on the Wood technology area of UFPR and the state forest producers' associations of Paraná (APRE), and Santa Catarina (ACR). ■

CAMPANHA #SOUMAISPAPEL TEM NOVA FASE COM A UNIÃO DE ENTIDADES, FABRICANTES E FORNECEDORAS DO SETOR DE CELULOSE E PAPEL



CAMPAIGN #SOUMAISPAPEL HAS A NEW PHASE WITH THE UNION OF ENTITIES, MANUFACTURERS AND SUPPLIERS IN THE PULP AND PAPER SECTOR

NO ATUAL CONTEXTO, NO QUAL SE DISCUTE QUAL PLANETA TEREMOS PARA AS FUTURAS GERAÇÕES, O SETOR MOSTRA SUA OUTRA PONTA: COMO ATUA PARA ENTREGAR SOLUÇÕES INOVADORAS E COM FOCO NA EFICIÊNCIA E NA SUSTENTABILIDADE, CONTRIBUINDO COM OUTROS SEGMENTOS

IN THE CURRENT CONTEXT, IN WHICH WE HAVE BEEN DISCUSSING WHICH PLANET WE WILL LEFT FOR FUTURE GENERATIONS, THE SECTOR SHOWS ITS OTHER POINT: HOW IT ACTS TO DELIVER INNOVATIVE SOLUTIONS FOCUSED ON EFFICIENCY AND SUSTAINABILITY, CONTRIBUTING TO OTHER SEGMENTS

Em janeiro, entrou ao ar a segunda onda da campanha #SouMaisPapel, iniciativa de entidades e empresas que compõem a cadeia de base florestal, responsável pela produção de celulose, papel, embalagem de papel, pisos laminados, painéis de madeira, entre outros. O objetivo do movimento é informar ao grande público toda sustentabilidade existente ao longo do processo produtivo desta indústria, desde o campo até o bioproduto nas mãos dos consumidores.

In January, started the second wave of the campaign #SouMaisPapel, initiative of entities and companies that comprises the forest-based chain, responsible to produce pulp, paper, paper packaging, laminate flooring, wood panels, among others. The aim of the movement is to inform the public of all existing sustainability throughout the production process of this industry, from the field to the bioproduct in the consumers hands.

Nesta oportunidade, além das 15 entidades que participaram da primeira fase da campanha em 2021, juntam-se as empresas fabricantes de máquinas e equipamentos para o setor de celulose e papel, como Andritz, Valmet e Voith, além da Andipa (Associação Nacional dos Distribuidores de Papel). ►

In this opportunity, in addition to the 15 entities that participated in the first phase of the campaign in 2021, joined the machinery and equipment manufactures of the pulp and paper sector such as Andritz, Valmet and Voith, and also Andipa (National Association of Paper Distributors).

Through pieces in social networks and focusing on people's day-to-day lives, the campaign will bring relevant data that prove ►

Por meio de peças em redes sociais e com foco no dia a dia das pessoas, a campanha trará dados relevantes que comprovam a atuação do setor em busca de eficiência, sustentabilidade e inovação. Nesta oportunidade, também será reforçado como o setor é importante para outras áreas da economia e apresenta soluções que impactam no cotidiano de milhões de pessoas no Brasil e no mundo.

No atual contexto, no qual se discute qual planeta teremos para as futuras gerações, o setor de papel e celulose mostra mais uma vez que atua para entregar soluções amigáveis ao meio ambiente e tem foco total na eficiência e na sustentabilidade.

A primeira fase da #SouMaisPapel obteve resultados expressivos com marcas superiores a 6 milhões de pessoas alcançadas e mais de 100 mil interações nas mídias sociais.

PARTICIPANTES

A 2ª etapa da campanha #SouMaisPapel conta com o patrocínio da Voith, da Indústria Brasileira de Árvores (Ibá),

A CAMPANHA TRARÁ DADOS RELEVANTES QUE COMPROVAM A ATUAÇÃO DO SETOR EM BUSCA DE EFICIÊNCIA, SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO.

THE CAMPAIGN WILL BRING RELEVANT DATA THAT PROVE THE PERFORMANCE OF THE SECTOR IN SEARCH OF EFFICIENCY, SUSTAINABILITY, AND INNOVATION.

the performance of the sector in search of efficiency, sustainability, and innovation. In this opportunity, it will also be reinforced as the sector is important for other areas of the economy and presents solutions that impact on the daily lives of millions of people in Brazil and in the world.

In the current context, in which we have been discussing which planet we will left for future generations, the pulp and paper industry once again shows that it works to deliver environmentally friendly solutions and has a total focus on efficiency and sustainability.

The first phase of #SouMaisPapel achieved significant results with marks exceeding 6 million people achieved and more than one hundred thousand interactions on social media.

associação nacional do setor de árvores cultivadas e o apoio das empresas citadas anteriormente e das entidades setoriais Abigraf (Associação Brasileira da Indústria Gráfica), ABPO (Associação Brasileira de Papelão Ondulado), ABTCP (Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel), ANAP (Associação Nacional dos Aparistas de Papel), ANDIPA (Associação Nacional dos Distribuidores de Papel) e Two Sides. Junto a elas, nove associações representativas estaduais massificarão as mensagens regionalmente: ABAF (Associação Baiana de Empresas de Base Florestal), ACR (Associação Catarinense de Empresas Florestais), Ageflor (Associação Gaúcha de Empresas Florestais), AMIF (Associação Mineira da Indústria Florestal), APRE (Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal), Arefloresta (Associação dos Reflorestadores do Mato Grosso), Cedagro (Centro de Desenvolvimento do Agronegócio), Florestar (Associação Paulista dos Produtores, Fornecedores e Consumidores de Florestas Plantadas) e Reflores MS (Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas). ■

PARTICIPANTS

The 2nd stage of the #SouMaisPapel campaign is sponsored by Voith, the Brazilian Tree Industry (Ibá), national association of the cultivated tree sector and the support of the companies mentioned above and sectoral entities such as Abigraf (Brazilian Association of the Printing Industry), ABPO (Brazilian Corrugated Cardboard Association), ABTCP (Brazilian Pulp and Paper Technical Association), ANAP (National Association of Paper Shavings Traders), ANDIPA (National Association of Paper Distributors) and Two Sides. Together with them, nine representative state associations will massify the messages regionally: ABAF (Bahian Association of Forest Base Companies), ACR (Santa Catarina Association of Forestry Companies), Ageflor (Rio Grande do Sul Association of Forestry Companies), AMIF (Minas Gerais Association of the Forestry Industry), APRE (Paraná Association of Forest-Based Companies), Arefloresta (Mato Grosso Association of Reforestation), Cedagro (Agribusiness Development Center), Florestar (São Paulo Association of Producers, Suppliers and Consumers of Planted Forests) and Reflores MS (Mato Grosso do Sul Association of Producers and Consumers of Planted Forests). ■



NORMAS TÉCNICAS DE PELLETS ENTRAM EM CONSULTA NACIONAL

Entraram em consulta nacional, as normas técnicas de Pellets (ABNT NBR 17030 - Pellets — Terminologia e método de ensaios e ABNT NBR 17013-1 - Pellets — Requisitos e classificação - Parte 1: Madeira de Pinus). Os votos devem ser feitos pelo site da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) até o dia 02 de março.

“A entrada em consulta nacional é comemorada pelo segmento que vem trabalhando há mais de dois anos no desenvolvimento da norma. Ela é considerada pelos fabricantes como um importante avanço porque irá padronizar o produto e potencializar a promoção no mercado interno”, justificou o superintendente da Abimci, Paulo Pupo.

As normas ISO, amplamente conhecidas e aplicadas pelos fabricantes do produto no Brasil, foram utilizadas como base para o desenvolvimento do texto. No decorrer do processo, foram estruturados grupos de trabalho para discutir e aprofundar pontos específicos sobre os requisitos da norma.



PELLET TECHNICAL STANDARDS ENTER INTO NATIONAL CONSULTATION

Entered into national consultation, the technical standards of Pellets (ABNT NBR 17030 - Pellets — Terminology and method of testing and ABNT NBR 17013-1 - Pellets — Requirements and classification - Part 1: Pine Wood). Votes must be made through the website of ABNT (Brazilian Association of Technical Standards) until March 2nd.

“The entry into national consultation is celebrated by the segment that has been working for more than two years in the development of the standard. It is considered by manufacturers as an important advance because it will standardize the product and enhance promotion in the domestic market”, justified the superintendent of Abimci, Paulo Pupo.

The ISO standards, widely known and applied by the pellets manufacturers in Brazil, were used as a basis for the development of the text. During the process, working groups were structured to discuss and deepen specific points on the requirements of the standard.

“A Abimci participou ativamente das reuniões juntamente com seus associados fabricantes do produto. O desenvolvimento da norma vem de encontro com o interesse do segmento na criação de um programa de certificação para pellets, acompanhado das várias ações de promoção e marketing para o aumento do consumo do produto no Brasil.”

Clique nos links para votação:

ABNT NBR 17030 - Pellets — Terminologia e método de ensaios:

<https://www.abntonline.com.br/consultanacional/projet.aspx?Q=Z1A5MU51dlRN-NkdObzdsZ09UYIkxK3NXWVliaklwWmd5R-0RHS0lTd3ZRZz0=>

ABNT NBR 17013-1 - Pellets — Requisitos e classificação - Parte 1: Madeira de Pinus:

<https://www.abntonline.com.br/consultanacional/projet.aspx?Q=ODBYSndHMX-pOR1gydW1oYnJtSmFMaDJINjBiWUxidmpwNExENzA0QUtkbz0=>

“Abimci actively participated in the meetings with its associated manufacturers. The development of the standard is in line with the interest of the segment in the creation of a certification program for pellets, accompanied by various promotion and marketing actions to increase the consumption of the product in Brazil.”

Click on the links to vote:

ABNT NBR 17030 - Pellets — Terminology and method of testing:

<https://www.abntonline.com.br/consultanacional/projet.aspx?Q=Z1A5MU51dl-RNNkdObzdsZ09UYIkxK3NXWVliaklwWmd5R0RHS0lTd3ZRZz0=>

ABNT NBR 17013-1 - Pellets — Requirements and classification - Part 1: Pine Wood:

<https://www.abntonline.com.br/consultanacional/projet.aspx?Q=ODBYSndHMX-pOR1gydW1oYnJtSmFMaDJINjBiWUxidmpwNExENzA0QUtkbz0=>



APRE ANUNCIA **NOVO PRESIDENTE** PARA BIÊNIO 2022-2023

O ENGENHEIRO FLORESTAL ZAID AHMAD NASSER ESTARÁ À FRENTE DA ASSOCIAÇÃO PARANAENSE E TRAÇA OS PONTOS MAIS IMPORTANTES DA GESTÃO

A Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal (Apre) tem um novo conselho diretor para o biênio 2022-2023, com o engenheiro florestal Zaid Ahmad Nasser, da KAA Empreendimentos, empresa do grupo The Forest Company, como presidente.

Profissional com mais de 15 anos de experiência no setor, Nasser é formado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR); pós-graduado em Engenharia e Segurança do Trabalho e Engenharia de Logística; e possui MBA em Gestão Estratégica de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Para ele, estar à frente de uma associação atuante como a Apre é motivo de orgulho, e ele pretende dar continuidade ao trabalho realizado até aqui, pois, nos últimos anos, a Associação vem atuando com excelência, trazendo uma grande visibilidade para o setor florestal não só perante as empresas e os órgãos envolvidos, mas também com a sociedade.



APRE ANNOUNCES NEW PRESIDENT FOR BIENNIUM 2022-2023

THE FOREST ENGINEER ZAID AHMAD NASSER WILL BE AT THE HEAD OF THE PARANÁ ASSOCIATION AND WILL DEFINE THE MOST IMPORTANT POINTS OF THE MANAGEMENT

The Paraná Association of Forest-Based Companies (Apre) has a new board of directors for the biennium 2022-2023, with forest engineer Zaid Ahmad Nasser of KAA Empreendimentos, an enterprise from The Forest Company group, as chairman.

A professional with more than 15 years of experience in the sector, Nasser graduated from the Federal University of Paraná (UFPR); postgraduate in Engineering and Work Safety and Logistics Engineering; and holds an MBA in Strategic Business Management from Getúlio Vargas Foundation (FGV). For him, being at the head of an active association like Apre is a source of pride, and he intends to continue the work done so far, because in recent years, the association has been acting with excellence, bringing great visibility to the forestry sector not only before the companies and agencies involved, but also with society.

"PRECISAMOS FAZER O QUE ESTIVER AO NOSSO ALCANCE PARA DESENVOLVER O SETOR FLORESTAL E COLOCÁ-LO NO ESCOPO DE AÇÕES DO ESTADO, PELA IMPORTÂNCIA QUE REPRESENTA PARA A ECONOMIA DO PARANÁ"

"Agora, precisamos manter e aprimorar essa comunicação, para que vejam o setor florestal com bons olhos, como ele deve ser visto. Também acredito que seja importante discutir as reformas de interesse do segmento, como a tributária, por exemplo, e pensar em ações que ajudem a reduzir os trâmites necessários para realizarmos a atividade florestal. Precisamos fazer o que estiver ao nosso alcance para desenvolver o setor florestal e colocá-lo no escopo de ações do Estado, pela importância que representa para a economia do Paraná", garante.

A Apre é uma instituição que há mais de cinco décadas congrega as empresas da cadeia produtiva de florestas plantadas do Estado do Paraná. Hoje, o quadro de associados conta com 47 empresas – 34 com floresta e as demais ligadas à cadeia produtiva do setor florestal -, e os associados ►



Crédito: Divulgação/Apre

"Now, we need to maintain and improve this communication, so that they see the forestry sector with good eyes, as it should be seen. I also believe that it is important to discuss the reforms of interest to the segment, such as the tax, for example, and to think about actions that help reduce the procedures necessary to carry out the forest activity. We need to do whatever we are able to, to develop the forestry sector and put it in the scope of state actions, by the importance it represents for the Paraná state economy", ensures.

Apre is an institution that for more than five decades brings together companies from the production chain of planted forests in the State of Paraná. Today, the membership has 47 companies – 34 with forest and the other linked to the production chain of the forest sector - and the associates represent approximately 50% of the planted ►

representam aproximadamente 50% da área plantada com floresta do Estado do Paraná. A Associação reúne também 11 instituições de ensino e pesquisa, o que reforça a preocupação da entidade com qualidade, produtividade e melhores práticas, além de conferir à Apre representatividade e embasamento técnico para o desenvolvimento das ações.

“O Paraná é um Estado com grande diversidade, e reunir isso dentro de uma associação certamente traz muita força para alcançar avanços nas áreas de silvicultura, colheita e industrial, em pontos como infraestrutura, melhoria da malha viária e logística, entre outros. O trabalho da Apre é encontrar soluções para potencializar a atividade, seja por meio de incentivos políticos, financeiros ou jurídicos. Quando uma associação fala em nome de muitos, quando há uma entidade representando todas as empresas, aumentam as chances de sermos ouvidos. E quanto mais envolvidos tivermos, mais conseguiremos defender de forma ativa e coletiva os direitos e interesses dos associados e de todo o setor florestal”, completou Zaid. ■

"WE NEED TO DO WHATEVER WE ARE ABLE TO, TO DEVELOP THE FORESTRY SECTOR AND PUT IT IN THE SCOPE OF STATE ACTIONS, BY THE IMPORTANCE IT REPRESENTS FOR THE PARANÁ STATE ECONOMY"

forest area in the State of Paraná. The association also brings together 11 educational and research institutions, which reinforces the entity's concern with quality, productivity, and best practices, in addition to giving Apre representativeness and technical basis for the development of actions.

"Paraná is a state with great diversity and gathering this within an association certainly brings a lot of strength to achieve advances in the areas of silviculture, harvesting and industrial, in points such as infrastructure, improvement of the road network and logistics, among others. Apre's job is to find solutions to enhance the activity, whether through political, financial, or legal incentives. When an association speaks on behalf of many, when there is an entity representing all companies, the chances of being heard increase. And the more involved we are, the more we will be able to actively and collectively defend the rights and interests of members and the entire forestry sector," Zaid added. ■

UM SÍMBOLO DE RESISTÊNCIA.



Resistente ao solo molhado



Resistente ao orvalho da manhã



Resistente a pancadas de chuva



[f](#) [@](#) dinagro.official [in](#) dinagro [v](#) dinagrosolucoes

Assista agora o vídeo do nosso novo jingle e saiba mais sobre essa resistência!



ATENÇÃO: ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO; INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS; SIGA AS ORIENTAÇÕES DA BULA PARA O DESCARTE CORRETO DAS EMBALAGENS E RESTOS OU SOBRAS DE PRODUTOS; LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO E BULA OU FAÇA-O A QUEM NÃO SOUBER LER; UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

ESCOLA TÉCNICA DE MECÂNICA E OPERAÇÃO FLORESTAL DE ORTIGUEIRA FORMA PRIMEIROS ESTUDANTES

A única escola técnica de mecânica e operações de máquinas florestais da América Latina, um projeto pioneiro da Klabin em parceria com o governo do estado do Paraná e a prefeitura de Ortigueira, realizou sua primeira formatura em dezembro de 2021. 34 formandos dos cursos subsequentes (para quem já tem o ensino médio) de Operações de Máquinas Florestais e Manutenção de Máquinas Pesadas receberam seus diplomas. Como sinal claro dos benefícios para o ingresso no mercado de trabalho, todos os formandos já foram admitidos no Programa de Estágio na Klabin.

Os alunos ingressaram no centro estadual de educação em fevereiro de 2020. No entanto, tiveram um período de pausa por conta da pandemia da COVID-19, retornando às aulas em um momento mais seguro, seguindo os protocolos de segurança contra o vírus.

O Centro Estadual de Educação Profissional Florestal e Agrícola de Ortigueira foi inaugurado em 2020 com o objetivo de tornar-se



TECHNICAL SCHOOL OF MECHANICS AND FOREST OPERATION OF ORTIGUEIRA GRADUATES FIRST STUDENTS

The only technical school of mechanics and forestry machine operations in Latin America, a pioneering Klabin project in partnership with the State Government of Paraná and the city of Ortigueira, held its first graduation in December 2021. 34 graduates of subsequent courses (for those who already have high school) of Forest Machinery Operations and Heavy Machinery Maintenance received their diplomas. As a clear sign of the benefits for entering the labor market, all graduated students have already been admitted to the Internship Program at Klabin.

The students entered the state center of education in February 2020. However, they had a break during the COVID-19 pandemic, returning to class at a safer time, following the security protocols against the virus.

The State Center for Forestry and Agricultural Professional Education of Ortigueira was inaugurated in 2020 with the objective of becoming a model in training of operators and forest mechanics. The school also offers the Agribusiness course.

modelo em formação de operadores e mecânicos florestais. A escola ainda oferece o curso de Agronegócio.

Para o desenvolvimento do Centro, além do investimento de R\$ 30 milhões, a Klabin, junto com representantes da Secretaria de Estado de Educação do Paraná, do Núcleo Regional de Educação de Telêmaco Borba e da prefeitura de Ortigueira, visitou escolas que são modelos semelhantes na Finlândia e Suécia, na Escandinávia, região que é referência mundial na indústria de celulose e papel.

Para estender os benefícios a todos os municípios da região, a escola oferece internato ■

For the development of the Center, in addition to the investment of BRL 30 million, Klabin, together with representatives of the State Department of Education of Paraná, the Regional Center of Education of Telêmaco Borba and the city hall of Ortigueira, visited schools that have similar models in Finland and Sweden, in Scandinavia, region that is a world reference in the pulp and paper industry.

To extend the benefits to all municipalities in the region, the school offers boarding school ■



SUZANO INAUGURA PROJETO HISTÓRICO DE LOGÍSTICA FLORESTAL NO EXTREMO SUL DA BAHIA

A OPERAÇÃO DO HEXATREM VOLVO E A CONCLUSÃO DO TÚNEL DE MUCURI OTIMIZAM O TRANSPORTE DE MADEIRA, ALÉM DE REDUZIR A EMISSÃO DE CARBONO E DIMINUIR O TRÁFEGO NAS RODOVIAS, CONCENTRANDO A MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS EM ESTRADAS INTERNAS DA COMPANHIA.

A Suzano iniciou a operação de um novo sistema de logística florestal no Extremo Sul da Bahia. O projeto consiste na operação do hexatrem, um veículo Volvo FMX que acopla seis semirreboques, com quase 54 metros de extensão, que vai trafegar em estradas dentro das propriedades da empresa. Com esse novo modelo de movimentação, a companhia ganha produtividade no transporte de madeira que abastece a Unidade Mucuri e garante mais segurança no trânsito ao reduzir o número de veículos trafegando nas rodovias da região.

Inicialmente, serão 14 hexatrens em operação na Bahia e 6 superpentas. Com capacidade para até 200 toneladas de



SUZANO INAUGURATES HISTORICAL FOREST LOGISTICS PROJECT IN THE EXTREME SOUTH OF BAHIA

VOLVO HEXATRIN OPERATION AND THE COMPLETION OF THE MUCURI TUNNEL OPTIMIZE WOOD TRANSPORT, REDUCING CARBON EMISSIONS AND REDUCING TRAFFIC ON HIGHWAYS, CONCENTRATING VEHICLE MOVEMENT ON COMPANY'S INTERNAL ROADS

Suzano started the operation of a new forest logistics system in the Extreme South of Bahia. The project consists of the operation of the hexatrain, a Volvo FMX vehicle that attaches six semi-trailers, almost 54 meters long, which will travel on roads within the company's properties. With this new transport model, the company gains productivity in the wood transport that supplies the Mucuri Unit and ensures more safety on traffic by reducing the number of vehicles traveling on highways in the region.

Initially, there will be 14 hexatrails in operation in Bahia and 6 pentatrails. With

O NOVO SISTEMA REDUZ, EM MÉDIA, 72 VIAGENS POR DIA DE TRITRENS NAS VIAS DA REGIÃO

toras de eucalipto, o novo sistema reduz, em média, 72 viagens por dia de tritrens nas vias da região e também alcança ganhos sob o aspecto da sustentabilidade, diminuindo a emissão de cerca de 2.798 t/ano de CO₂ (padrão de medição de gases de efeito estufa).

O projeto off-road (fora da estrada) começou a ser desenvolvido em 2019 na Bahia e soma um total de R\$ 44 milhões em investimentos. Para a operação, já foi construído um túnel que interliga as áreas restritas de plantio de eucalipto entre o município de Mucuri e a fábrica. A construção de outro túnel, que vai atravessar a BR-418, também já foi iniciada.

Toda a frota é própria da Suzano e será operada por transportadores da região, que foram devidamente capacitados. Esse sistema logístico foi idealizado pela Suzano e é inédito no Brasil. A estratégia teve início em Três Lagoas (MS) e a ►

a capacity of up to 200 tons of eucalyptus logs, the new system reduces, on average, 72 trips per day of tritrails on the roads of the region and also achieves gains from the sustainability aspect, reducing the emission of about 2,798 t/year of CO₂ (greenhouse gas measurement standard).

The off-road project began to be developed in 2019 in Bahia and totals BRL 44 million in investments. For the operation, a tunnel has already been built that connects the restricted areas of eucalyptus planting between the municipality of Mucuri and the factory. The construction of another tunnel, which will cross the highway BR-418, has also begun.

Suzano owns the entire fleet which will be operated by regional transporters, who have been properly trained. This logistics system was conceived by Suzano and is unprecedented in Brazil. The strategy started in Três Lagoas (Mato Grosso do Sul state) and Bahia state is the second regional of the company to implement the operation, having greater load capacity.

With the new strategy, Suzano aims to reduce 30% of the load on local highways, shifting the volume of wood that circulates on the roads to the internal areas of the company. One of the guidelines of the ►



Divulgação/Suzano

Bahia é a segunda regional da companhia a implementar a operação, possuindo maior capacidade de carga.

Com a nova estratégia, a Suzano visa reduzir 30% de carga nas rodovias locais, deslocando o volume de madeira que circula nas estradas para as áreas internas da companhia. Uma das diretrizes do projeto também é a sustentabilidade, com a mitigação da emissão de carbono que impacta toda a região. ■

project is also sustainability, with the mitigation of carbon emissions that impacts the entire region. ■

GOVERNO DO ESTADO E KLABIN PARANÁ ASSINAM CONVÊNIO PARA INVESTIMENTO DE ATÉ R\$ 450 MILHÕES EM INFRAESTRUTURA NOS CAMPOS GERAIS

TERMO DE ACORDO DAS OBRAS DE INFRAESTRUTURA É FRUTO DA PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA COM CRÉDITO PRESUMIDO DE ICMS. OBRAS FICARÃO CONCENTRADAS NOS CAMPOS GERAIS

A Klabin anunciou mais uma parceria com o governo do estado do Paraná, que culminará em até R\$ 450 milhões em investimentos da empresa em obras de infraestrutura nas cidades próximas à sua operação, na região dos Campos Gerais. A empresa, que está implementando um projeto de expansão, com a instalação de duas máquinas de papel (Projeto Puma II), e o governador Carlos Massa Ratinho Junior assinaram um termo de acordo que estabelece a reversão dos investimentos em crédito presumido de ICMS, como contrapartida das obras realizadas em infraestrutura. ►



STATE GOVERNMENT AND KLABIN PARANÁ SIGN AN AGREEMENT FOR INVESTMENT OF UP TO BRL 450 MILLION IN INFRASTRUCTURE IN CAMPOS GERAIS REGION

AGREEMENT TERM OF INFRASTRUCTURE WORKS IS THE RESULT OF THE PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP WITH PRESUMED CREDIT FROM ICMS. WORKS WILL BE CONCENTRATED IN CAMPOS GERAIS REGION.

Klabin announced another partnership with the government of the state of Paraná, which will culminate in up to BRL 450 million in investments of the company in infrastructure works in cities near its operation, in the Campos Gerais region. The company, which is implementing an expansion project, with the installation of two paper machines (Puma II Project), and Governor Carlos Massa Ratinho Junior signed a term of agreement that establishes the reversal ►

NOS ÚLTIMOS DEZ ANOS, OS INVESTIMENTOS DA COMPANHIA NO PARANÁ SUPERARAM A MARCA DE R\$ 20 BILHÕES.

O documento reforça a parceria de longa data que a Klabin possui com o estado do Paraná. A inovação, alinhada ao desenvolvimento regional como um compromisso sustentável, possibilitou o alcance de muitos marcos históricos, como a construção do Projeto Puma II, atualmente o maior investimento privado no estado. Nos últimos dez anos, os investimentos da companhia no Paraná superaram a marca de R\$ 20 bilhões.

As obras foram escolhidas com o objetivo de potencializar o desenvolvimento de comunidades vizinhas às operações da Klabin e reafirma o compromisso da companhia com o desenvolvimento regional. Além da população, que vai usufruir de mais segurança no tráfego, os projetos beneficiarão também a logística e o trânsito de mercadorias de outras empresas instaladas no local.

Entre as obras previstas, estão a implantação de trechos da terceira faixa da PR-160, entre Telêmaco Borba e Imbaú; a restauração e terceira faixa da PR-340, entre Telêmaco Borba e Tibagi, com a construção de duas pontes; a pavimentação da margem direita da estrada que liga Harmonia à Unidade Puma da Klabin; a implantação de trechos da terceira faixa da PR-160, entre Telêmaco Borba e Curiúva, com a construção de uma ponte; a construção de um contorno em Ventania; e a construção de um viaduto no trevo entre as rodovias PR-340 e PR-160. ■

of investments in presumed credit of the sales tax (ICMS), in return for the works carried out in infrastructure.

The document reinforces Klabin's long-standing partnership with the State of Paraná. Innovation, aligned with regional development as a sustainable commitment, has enabled the achievement of many historical milestones, such as the construction of the Puma II Project, currently the largest private investment in the state. In the last ten years, the company's investments in Paraná exceeded the mark of BRL 20 billion.

The works were chosen with the objective of boosting the development of communities surrounding Klabin's operations and reaffirms the company's commitment to regional development. Besides the population, which will enjoy more traffic safety, the projects will also benefit the logistics and transit of goods from other companies installed on the region.

Among the planned works are the implementation of sections of a 3-lane highway 160, between Telemaco Borba and Imbaú; the restoration and implementation of a 3-lane highway PR-340, between Telemaco Borba and Tibagi, with the construction of two bridges; paving the right bank of the road connecting Harmonia to Klabin's Puma Unit; the implementation of sections of a 3-lane highway PR-160, between Telemaco Borba and Curiúva, with the construction of 1 bridge; the construction of a road contour in Ventania; and the construction of an overpass road at the cloverleaf interchange between highways PR-340 and PR-160. ■

Showroom da Komatsu. Uma experiência no universo da Komatsu.

Creating value together

Desde a sua fundação, em 1921, a Komatsu segue os princípios fundamentais de seu fundador, Meitaro Takeuchi, e um deles é a inovação tecnológica. Por isso, a Komatsu apresenta uma nova plataforma de conteúdo e relacionamento que proporciona uma experiência digital diferenciada: o Showroom da Komatsu.



Acesse e confira

komatsushowroom.com.br

KOMATSU
Creating value together

PROJETO INÉDITO VAI CONSTRUIR A MAIOR COLEÇÃO FUNCIONAL DE MICRORGANISMOS DO BRASIL

A BIOTROP, EMPRESA DE PRODUTOS BIOLÓGICOS E NATURAIS, INICIOU EXPEDIÇÕES AOS BIOMAS BRASILEIROS PARA AMPLIAR SEU BANCO INÉDITO DE MICRORGANISMOS FUNCIONAIS. A IDEIA É CONSTRUIR A BASE DO FUTURO DOS BIOINSUMOS, DESENVOLVENDO NOVOS PRODUTOS

Para contribuir ainda mais com a sustentabilidade e competitividade da agricultura, teve início o Projeto Nimble (termo que significa ser ágil, ou ir direto ao ponto) - iniciativa da Biotrop, empresa de soluções em tecnologia biológica, que pretende construir a maior coleção funcional de microrganismos do mundo. As novas descobertas serão utilizadas principalmente para o desenvolvimento de soluções biológicas para o controle de doenças e pragas em lavouras e para a promoção do crescimento das plantas.

No Projeto Nimble, pessoas entram na mata nativa em busca de algo inédito que possa ser a solução para algum problema, ou ainda servir como meio de transformação de uma realidade. Trata-se de um trabalho



UNPRECEDENTED PROJECT WILL BUILD THE LARGEST FUNCTIONAL COLLECTION OF MICROORGANISMS IN BRAZIL

BIOTROP, A COMPANY OF BIOLOGICAL AND NATURAL PRODUCTS, BEGAN EXPEDITIONS TO BRAZILIAN BIOMES TO EXPAND ITS UNPRECEDENTED BANK OF FUNCTIONAL MICROORGANISMS. THE IDEA IS TO BUILD THE BASIS OF THE FUTURE OF BIOINSUMS, DEVELOPING NEW PRODUCTS

To contribute even more to the sustainability and competitiveness of agriculture, it has started the Nimble Project (term which means to be agile, or to go straight to the point) - Biotrop initiative, a company with solutions in biological technology, which aims to build the largest functional collection of microorganisms in the world. The new discoveries will be used mainly for the development of biological solutions for the control of diseases and pests in crops and for the promotion of plant growth.

In the Nimble Project, people enter the native forest in search of something unheard of that may be the solution to

científico em busca de novos microrganismos, através da coleta de fungos e bactérias dos solos dos biomas brasileiros, que serão estudados e selecionados para beneficiar a agropecuária nacional no futuro próximo.

O projeto está sendo desenvolvido a partir de expedições de uma equipe multidisciplinar de profissionais, com agrônomos, biólogos e microbiologistas. Segundo Juliana Marcolino Gomes, bióloga, geneticista e coordenadora de inovação e da área de Botânicos da Biotrop, que lidera os trabalhos, os microrganismos que servem de base para as formulações atuais já são estudados e caracterizados, portanto, as novas amostras serão o futuro dos bioinsumos.

A primeira expedição já aconteceu na Mata Atlântica, na região de São Luiz do Purunã, no Paraná, no final de outubro de 2021. Com um intervalo entre as expedições, a próxima está prevista para fevereiro, também na Mata Atlântica, desta vez no Ecossistema Mangue, conforme explica Juliana. "Iniciamos no bioma Mata Atlântica porque é um dos mais biodiversos, mas vamos realizar etapas nos outros cinco biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Pantanal e Pampa", comentou.

MODELO INÉDITO

Com tanta diversidade na natureza é normal pensar que uma grande lista de gêneros e espécies possa trazer soluções biológicas para a agricultura. Mas, no Projeto Nimble, quantidade não é significado de qualidade. Por isso, o propósito da Biotrop com a iniciativa é construir a maior coleção funcional, algo inédito neste tipo de pesquisa aplicada. Dessa forma, o banco de microrganismos irá ►

some problem, or even serve as a means of transforming a reality. This is a scientific work in search of new microorganisms, through the collection of fungi and bacteria from the soils of Brazilian biomes, which will be studied and selected to benefit the national agriculture in the near future.

The project is being developed from expeditions of a multidisciplinary team of professionals, with agronomists, biologists and microbiologists. According to Juliana Marcolino Gomes, biologist, geneticist, and coordinator of innovation and the Botanical area of Biotrop, who leads the work, the microorganisms that serve as the basis for current formulations are already studied and characterized, so the new samples will be the future of bioinsums.

The first expedition has already happened in the Atlantic Forest, in the region of São Luiz do Purunã, Paraná state, at the end of October 2021. With a gap between expeditions, the next is scheduled for February, also in the Atlantic Forest, this time in the mangrove ecosystem, as Juliana explains. "We started in the Atlantic Forest biome because it is one of the most biodiverse, but we will cover all the other five Brazilian biomes: Amazon, Cerrado, Caatinga, Pantanal and Pampa", commented.

UNPRECEDENTED MODEL

With so much diversity in nature it is normal to think that a large list of genres and species could bring biological solutions to agriculture. But in project Nimble, quantity is not meant by quality. Therefore, Biotrop's purpose with the initiative is to build the largest functional collection, something unusual in this kind of applied research. In this way, the bank of microorganisms will offer the characteristics and functions necessary to innovate in the formulation of biological products. ►



Divulgação/Biotrop

oferecer as características e funções necessárias para inovar na formulação de produtos biológicos.

NÚMEROS

Em cada expedição, que dura pelo menos uma semana, os profissionais coletam milhões de microrganismos. Após as etapas seguintes, de isolamento e caracterização, são selecionados centenas deles para compor o banco funcional. Estima-se que em apenas 1 grama de solo existam de 1 milhão a 1 bilhão de microrganismos, portanto, é neste material que a equipe da Biotrop se concentra quando está a campo. ■

NUMBERS

On each expedition, which lasts at least 1-week, professionals collect millions of microorganisms. After the isolation and characterization steps, hundreds of them are selected to make up the functional data base. It is estimated that in only 1 gram of soil there are 1 million to 1 billion microorganisms, so it is in this material that the Biotrop team focuses when it is at the field. ■

BAYER SE POSICIONA SOBRE O HERBICIDA GLIFOSATO, NO BRASIL

A Bayer do Brasil emitiu nota sobre o contexto que envolve a produção do herbicida glifosato. Em outubro do ano passado, a fábrica da Bayer, nos Estados Unidos, foi afetada pelo furacão IDA, o que impactou a produção do químico Roundup. Agora, a marca passa por outro entrave causado por falhas, desta vez, na fábrica do fornecedor de um dos ativos.

Questionada pela imprensa quanto à disponibilidade do produto para os brasileiros, a Bayer Brasil publicou a seguinte nota:

"O mercado de produtos químicos agrícolas em todo o mundo está vivenciando um cenário historicamente desafiador devido à complexidade nos fluxos comerciais globais, à pandemia e a eventos climáticos extremos – incluindo o furacão Ida, nos EUA, em outubro de 2021 – que continuam a pressionar a oferta de produtos.

Em todas essas situações, a Bayer tem trabalhado com seus clientes em todo o mundo para ajudar a gerenciar suprimentos e melhor atender às suas necessidades.

Recentemente, um fornecedor de uma matéria-prima necessária para produzir glifosato sofreu uma falha mecânica que ►



BAYER MAKES A STATEMENT ON THE HERBICIDE GLYPHOSATE CASE IN BRAZIL

Bayer do Brasil issued a note on the context surrounding the production of the herbicide glyphosate. In October last year, Bayer's plant in the United States was affected by Hurricane IDA, which impacted the production of the chemical Roundup. Now, the brand goes through another obstacle caused by failures, this time in the supplier factory of one of the assets.

Asked by the press about the availability of the product to Brazilians, Bayer Brasil published the following note:

"The agricultural chemicals market around the world is experiencing a historically challenging scenario due to the complexity of global trade flows, the pandemic and extreme weather events – including Hurricane Ida in the USA in October 2021 – that continue to put pressure on the products supply.

In all these situations, Bayer has been working with its customers around the world to help manage supplies and better meet their needs.

Recently, a supplier of a raw material needed to produce glyphosate has ►

poderá causar impactos em nossa produção global do ingrediente ativo para a fabricação de glifosato. Para o mercado brasileiro, a Bayer está trabalhando para reduzir ao máximo possíveis impactos no fornecimento dos produtos da marca Roundup.

Reforçamos que continuaremos a trabalhar diligentemente com nossos clientes para atender às suas necessidades e ajudá-los a ter uma temporada de sucesso". ■

suffered a mechanical failure that could impact our global production of the active ingredient for glyphosate manufacturing. For the Brazilian market, Bayer is working to reduce as much as possible impacts on the supply of Roundup brand products.

We reinforce that we will continue to work diligently with our customers to meet their needs and help them have a successful season." ■



NOVAS GRUAS PONSSE K101 E 111 NEW PONSSE KRANES K101 AND 111



GRUA TAJFUN LIV 120K TAJFUN LIV 120K KRANE





AGENDA — 2022

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

Março | March

10

JORNADA MELHORES PRÁTICAS DE IMPLANTAÇÃO, REFORMA E TALHADIA

Quando | When: 10 A 31/03 // MAR 10TH - 31ST | Onde | Where: ONLINE

Info: <https://bit.ly/jornada-silvicultura>

Maio | May

24

SHOW FLORESTAL, EVOLUTION & CONGRESSO FLORESTAL MS

Quando | When: 24 A 26/05 // MAY 24TH - 26TH | Onde | Where: TRÊS LAGOAS - MS

Info: www.showflorestal.com.br

Julho | July

01

WFE – WOOD FOREST EXPERTS

Quando | When: 01 A 29/07 // JUL 01ST - 29TH | Onde | Where: ONLINE

Info: www.woodforestexperts.com.br/

Agosto | August

16

FLORESTAS UAI

Quando | When: 17 E 18/08 // AUG 17TH - 18TH | Onde | Where: BELO HORIZONTE - MG

Setembro | September

14

LIGNUM LATIN AMERICA

Quando | When: 14 A 16/09 // SEP 14TH - 16TH | Onde | Where: CURITIBA - PR

Info: www.lignumlatinamerica.com

Novembro | November

09

HDOM SUMMIT

Quando | When: 22 E 23/11 // NOV 22TH - 23TH | Onde | Where: SÃO PAULO - SP

Info: <http://www.hdomsummit.com.br>