

REVISTA SOBRE MERCADO E TECNOLOGIA PARA CELULOSE E PAPEL

pppei®

ANO LXXXV N.º 1, JANEIRO 2024

YEAR LXXXV, N.º 1, JANUARY 2024

MONTHLY JOURNAL ON THE PULP AND PAPER MARKET AND TECHNOLOGIES

SUZANO CELEBRA ANIVERSÁRIO DE 100 ANOS, PROSPECTANDO MAIS UM CICLO DE CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL

 suzano
100 ANOS



**SUZANO CELEBRATES
ITS 100TH ANNIVERSARY,
EYEING ANOTHER CYCLE OF
SUSTAINABLE GROWTH**





HÁ 100 ANOS PENSANDO NOS PRÓXIMOS 100

Criando soluções inovadoras e sustentáveis para o dia a dia das pessoas, estamos há um século construindo o amanhã. E é assim que, junto com você, nós seguimos plantando um futuro melhor para os próximos 100.

Suzano.
Uma startup de 100 anos.

1924 _____ 2024



www.suzano.com.br

✧ Suzano 100 anos ✧

Edição Especial Revista O Papel - Janeiro 2024

Registro de Presenças Ilustres

Anunciantes desta edição

- ✧ *Aduofertil Fertilizantes Ltda.*
- ✧ *Albany International Tecidos Técnicos Ltda.*
- ✧ *Andritz Brasil Ltda.*
- ✧ *Autêntica Automação Drives Robótica Serviços Ltda.*
- ✧ *Ecolab Química Ltda.*
- ✧ *Imetame Metalmecânica Ltda.*
- ✧ *Nouryon Pulp and Performance Indústria Química Ltda.*
- ✧ *Peróxidos do Brasil Ltda.*
- ✧ *Siderquímica Indústria e Comércio de Produtos Químicos S.A.*
- ✧ *Solenis Especialidades Químicas Ltda.*
- ✧ *Suzano S.A.*
- ✧ *Valmet Celulose Papel e Energia Ltda.*
- ✧ *Veolia Tecnologias e Soluções para Tratamento de Águas Ltda.*
- ✧ *Voith Paper Máquinas e Equipamentos Ltda.*
- ✧ *White Martins Gases Industriais Ltda.*





Parabéns pelo seu centenário, Suzano!

A **ECOLAB** parabeniza todos colaboradores e líderes que estão construindo uma trajetória de **muito sucesso!**

Somamos mais de **80 mil pessoas** que vivenciam propósitos maiores. Juntos, **Protegemos o que é Vital** e **Plantamos o futuro!**

Temos orgulho em fazer parte da história da **Suzano** e continuaremos nossa parceria, sonhando alto e construindo os próximos **100 anos** de inovação, com 100% de Impacto positivo!



ecofuturo

Você está na Mata Atlântica.

O Parque das Indústrias é uma reserva ambiental de Suzano, criada para Ecolab, com o objetivo de preservar a biodiversidade, promover o uso sustentável dos recursos naturais, melhorar o ambiente, reduzir o consumo de energia e a poluição, e promover a sustentabilidade.

O Parque das Indústrias, localizado na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Ecolab, integra o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Desde 2006, a recuperação desse Parque Ambiental é monitorada pelo Instituto de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (IMEA) e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).



POR/BY PATRÍCIA CAPO

Coordenadora de Publicações da
ABTCP e Editora responsável da *O Papel*
Tel.: (11) 3874-2725 • E-mail: patriciacapo@abtcp.org.br

ABTCP's Editorial Coordinator and Editor-in-chief for *O Papel*
Phone: (11) 3874-2725 • E-mail: patriciacapo@abtcp.org.br

COMEÇANDO O ANO COM HISTÓRIAS E FATOS INSPIRADORES

A primeira edição da Revista *O Papel*, janeiro de 2024, tem a honra de trazer como **Reportagem de Capa** o centenário da Suzano com relevantes detalhes históricos em uma linha do tempo especialmente preparada para mostrar os principais fatos desde a fundação da empresa até a prospecção de um futuro ainda mais promissor do que o crescimento atual da companhia que irá inaugurar ainda este ano o Projeto Cerrado.

Chegar a dez décadas de atuação, de acordo com David Feffer, presidente do Conselho de Administração da Suzano, é resultado de muito esforço conjunto e de um modelo de gestão que enxerga companhias como entidades vivas, que precisam estar dispostas a se transformar constantemente para atender e até mesmo se antecipar às mudanças da sociedade. “Essa trajetória é um sonho que foi muito além do papel e que não termina quando completamos o nosso primeiro centenário, muito pelo contrário, nos permite acreditar que podemos fazer ainda mais não só na nossa companhia, mas para além das nossas fronteiras, certos de que só é bom para nós se for bom para o mundo”, destaca Feffer.

Quem já teve a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre como tudo começou até a companhia se tornar a Suzano Papel e Celulose que conhecemos hoje com todo seu potencial inovador e competitivo sabe bem que nada foi fácil. Só com muita coragem, perseverança, dedicação ao trabalho, visão estratégica e inovação, com valorização e respeito às pessoas e ao Meio Ambiente é que foi possível superar tantas adversidades para se tornar a maior produtora mundial de celulose, uma das maiores produtoras de papel da América Latina e referência no desenvolvimento de soluções sustentáveis e inovadoras de origem renovável.

É um orgulho enorme poder publicar neste início de ciclo esta história de longevidade que demonstra que só quem tem bases de gestão e princípios sólidos com caráter inovador chega aonde chegou e irá além nos próximos anos. Os sinceros parabéns de toda a Diretoria ABTCP e equipe de produção da Revista *O Papel* a esta empresa admirável, a Suzano, com nossos agradecimentos durante cada etapa do desenvolvimento desta matéria de capa.

A viagem pelo tempo desde a fundação da Suzano e todos os exemplos de superação demonstrados por esta história mais que vencedora nos traz esperança de que o mundo conseguirá vencer os desafios das mudanças climáticas e consolidar cada vez mais a economia de baixo carbono. O tema é abordado sob a ótica da regulamentação do mercado de carbono em nossa **Entrevista** desta edição a partir da aprovação do projeto de lei que cria o Sistema Brasileiro do Comércio de Emissões (SBCE) e regulamenta este mercado. Na prática, o SBCE é um sistema de precificação de carbono, criado para ampliar o alcance dos compromissos de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) assumidos sob a Convenção de Mudanças Climáticas das Nações Unidas e o Acordo de Paris.

Portanto, começamos o ano com histórias e fatos inspiradores, trazendo ainda novas colunas assinadas e muito mais informações sobre carreiras, mercado, gestão e tecnologia, entre outros assuntos, para que toda esta força positiva possa prevalecer durante todo o nosso 2024, ano em que a Revista *O Papel* irá comemorar seus 85 anos de circulação mensal impressa no setor de celulose e papel do Brasil e do mundo.

Seguiremos juntos e lá na frente fecharemos nosso ano com muito mais histórias de vitória para contar a vocês...

Muito obrigada pela sua companhia nesta leitura e até a próxima edição! ■

KICKING OFF THE YEAR WITH INSPIRING STORIES AND FACTS

The **Cover Story** for the January 2024 issue of *O Papel Magazine* proudly features Suzano's centennial celebration. This special edition includes a meticulously crafted timeline, rich in historical insights, highlighting the key milestones from the company's inception to its present and future prospects. This year, Suzano is set to launch its groundbreaking Cerrado Project, marking a significant phase in its growth and innovation trajectory. David Feffer, Chairman of Suzano's Board of Directors, attributes this remarkable ten-decade journey to collective effort and a dynamic management approach that views businesses as evolving entities, always ready to adapt and preemptively respond to societal shifts. Feffer emphasizes, “Our centennial is not just a reflection of our past but a gateway to an even more impactful future. We are committed to initiatives that benefit not only our company but the world at large, fostering a legacy that extends beyond mere profitability.” The evolution of Suzano into a pulp and paper leader, recognized for its innovative and competitive edge, is a tale of resilience and determination. This transformation was fueled by unyielding courage, perseverance, strategic foresight, and a relentless commitment to innovation, environmental stewardship, and social responsibility. Today, Suzano stands as the world's largest producer of pulp, a major player in Latin America's paper industry, and a pioneer in sustainable and renewable solutions.

As we step into 2024, it is with immense pride that we revisit Suzano's journey of longevity and innovation. This narrative is a testament to the power of solid management principles and a forward-thinking mindset. ABTCP's entire Board and *O Papel Magazine*'s production team extend their heartfelt congratulations to Suzano for its extraordinary achievements and contributions. We are honored to chronicle this journey in our cover story, offering our readers an insightful glimpse into a company that continues to redefine industry standards and expectations.”

The journey through time from the founding of Suzano, coupled with the numerous examples of overcoming challenges presented in this triumphant story, instills hope that the world can indeed conquer the challenges of climate change and increasingly solidify a low-carbon economy. This edition's **Interview** delves into this topic, examining carbon market regulations through the lens of the newly approved legislation that establishes the Brazilian Emissions Trading System (SBCE) and regulates this market. Essentially, SBCE is a carbon pricing system designed to expand the reach of commitments to reduce greenhouse gas (GHG) emissions, as pledged under the United Nations Climate Change Convention and the Paris Agreement.

Thus, we kick off the year with inspiring stories and facts, introducing new signed columns and offering a wealth of information on careers, markets, management, technology, and other topics. Our goal is to ensure that this positive momentum prevails throughout 2024, a year when *O Papel Magazine* celebrates its 85th anniversary of monthly print circulation in the pulp and paper sector in Brazil and globally.

We will continue this journey together, and by the end of this new year, we'll have even more victorious stories to share with you...

Thank you very much for your company in reading this issue and see you next month! ■

Ano LXXXV N.º 1 Janeiro/2024 - Órgão oficial de divulgação da ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, registrada no 4.º Cartório de Registro de Títulos e Documentos, com a matrícula número 270.158/93, Livro A. • Year LXXXV #1 January 2024 • Official publication by ABTCP - Brazilian Pulp and Paper Technical Association, registered with the 4th Registry of Deeds and Documents, under registration number 270.158/93, Book A. Revista mensal de tecnologia em celulose e papel, ISSN 0031-1057 / Monthly Journal of Pulp and Paper Technology, ISSN 0031-1057

Redação e endereço para correspondência / Address for contact: Edifício Brascan Century Corporate - Rua Joaquim Floriano, 466 - Bloco C - 8.º andar - Itaim Bibi - São Paulo / SP • site: www.abtcp.org.br
CEP: 04534-002 • e-mail: patriciacapo@abtcp.org.br

Conselho Editorial / Editorial Committee: André Magnabosco, Carime Kanbour, Cindy Correa, Luciana Souto e Sidnei Ramos (Em definição dos demais conselheiros / Other members being defined)

Comitê de Trabalhos Técnicos ABTCP / ABTCP Technical Papers Committee: Editora Técnica Designada/Technical Editor in Charge: Deusanilde de Jesus Silva (Universidade Federal de Viçosa);

Jornalista e Editora Responsável / Journalist and Editor in Charge: Patrícia Capó - MTb 26.351-SP • Reportagens / Articles: Caroline Martin e Thais Santi - Revisão / Revision: Mônica Reis

- Tradução para o inglês / English Translation: Okidokie Traduções • **Projeto Gráfico / Graphic Design:** Fmais Design e Comunicação | www.fmais.com.br • **Editor de Arte / Art Editor:** Fernando

Emílio Lenci. **Produção / Production:** Fmais Design e Comunicação • **Impressão / Printing:** BMF Gráfica e Editora • **Distribuição / Distribution:** Distribuição Nacional pelos Correios e Pack Express •

Publicidade e Assinatura / Advertising and Subscriptions: Tel.: (11) 3874-2733/2708 • e-mail: relacionamento@abtcp.org.br • **Representative in Europe:** Nicolas Pelletier - RNP Tel.: + 33 682 25 12 06 • e-mail: rep.nicolas.pelletier@gmail.com • **Publicação indexada/Indexed Journal:** • A Revista *O Papel* está totalmente indexada pelo/ *O Papel* is totally indexed by: Periódica - Índice de Revistas Latinoamericanas em Ciências / Universidad Nacional

Autónoma de México, periódica.unam.mx; e parcialmente indexada pelo/ and partially indexed by: Chemical Abstracts Service (CAS), www.cas.org; em/in Elsevier, www.elsevier.com; e no/and in Scopus, www.info.scopus.com •

Classificações da *O Papel* no Sistema Qualis pelo ISSN 0031-1057: B2 para Administração, Ciências Contábeis e Turismo; e B3 para Engenharias II; B4 para Engenharias I; e B5 para Ciências Agrárias I. • Os artigos assinados e os conceitos emitidos por entrevistados são de responsabilidade exclusiva dos signatários ou dos emitenes. É proibida a reprodução total ou parcial dos artigos sem a devida autorização / Signed articles and concepts issued

by interviewees are the exclusive responsibility of the signatories or people who issued the opinions. The total or partial reproduction of articles is prohibited without prior authorization.



8.

REPORTAGEM DE CAPA



SUZANO CELEBRA CENTENÁRIO E PROSPECTA NOVO CICLO DE CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL

FRENTES ESTRATÉGICAS PAUTADAS POR INOVABILIDADE CONTEMPLAM GANHOS NOS ÂMBITOS ECONÔMICO, AMBIENTAL E SOCIAL

COVER STORY - READ THIS CONTENT IN ENGLISH AT WWW.REVISTAOPAPELDIGITAL.ORG.BR, SEE LEFT SIDEBAR: PUBLICATIONS



22. DESTAQUES DOS FORNECEDORES

ANDRITZ, NOURYON, VALMET, VOITH E WHITE MARTINS



26. INDICADORES DE PREÇOS

2024 COMEÇA COM ALTAS DOS PREÇOS DA CELULOSE, MAS ELES AINDA ESTÃO EM PATAMARES INFERIORES AOS VIGENTES NO INÍCIO DE 2023

3. LISTA DE ANUNCIANTES DESTA EDIÇÃO

5. EDITORIAL – COMEÇANDO O ANO COM HISTÓRIAS E FATOS INSPIRADORES / *KICKING OFF THE YEAR WITH INSPIRING STORIES AND FACTS*

21. INFORME PUBLICITÁRIO – VALMET E SUZANO INVESTEM EM INOVAÇÃO E TECNOLOGIA PARA IMPULSIONAR O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA INDÚSTRIA



40. FASTMARKETS

EL NIÑO E SEUS EFEITOS SOBRE A DEMANDA DE PAPELÃO ONDULADO NA AMÉRICA LATINA

42. FASTMARKETS – EL NIÑO, LOWER FOOD EXPORTS TRIM CONTAINERBOARD DEMAND IN LATIN AMERICA

60. ENTREVISTA – AGUARDADA REGULAÇÃO DO MERCADO DE CARBONO NO BRASIL FORTALECE UNIÃO DE ESFORÇOS CONTRA CRISE CLIMÁTICA

PÁGINAS VERDES

INDICADORES DO SETOR

- 34.** INDICADORES DE APARAS (COLUNA ANGUTI)
- 45.** ESTRATÉGIA & GESTÃO (MARCIO FUNCHAL CONSULTORIA)
- 48.** ESTATÍSTICAS MACROECONÔMICAS E DA INDÚSTRIA
- 52.** PAPELÃO ONDULADO / *CORRUGATED BOARD* (COLUNA EMPAPEL)

COLUNAS ASSINADAS

- 56.** IBÁ
- 64.** TWO SIDES
- 66.** CARREIRAS & OPORTUNIDADES
- 68.** LIDERANÇA
- 70.** COMPETITIVIDADE EM FOCO
- 73.** BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL
- 76.** PERGUNTE AO ZÉ PACEL
- 79.** ABTCP EM FOCO

NOTÍCIAS

- 84.** RADAR

ARTIGOS

ARTICLES

- 58. NOTA TÉCNICA IBÁ** – A REFORMA TRIBUTÁRIA NA VISÃO DA IBÁ
- 74. ARTIGO EMPAPEL**
- 86. ARTIGO TÉCNICO/ TECHNICAL ARTICLE** – UMA OPÇÃO PARA MELHOR GESTÃO DOS EFLUENTES NAS INDÚSTRIAS DE CELULOSE E PAPEL

DIRETORIA

- 90.** CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO E ESTRUTURA EXECUTIVA DA ABTCP

Veja on-line em / see online at www.revistaopapeldigital.org.br na aba esquerda "publicações" / on the left tab "publications" DIRETRIZES PARA ENCAMINHAR ARTIGOS TÉCNICOS À REVISTA O PAPEL / DIRECTIVES TO FORWARD TECHNICAL ARTICLES TO O PAPEL MAGAZINE

SUZANO CELEBRA CENTENÁRIO E PROSPECTA NOVO CICLO DE CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL

Frentes estratégicas pautadas
por inovabilidade contemplam
ganhos nos âmbitos econômico,
ambiental e social

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*



Ao atingir o marco centenário de sua história em 2024, a Suzano celebra todas as conquistas reunidas até aqui. Mais do que comemorar o aniversário de 100 anos e o posicionamento de destaque global que tem hoje, a companhia reforça o comprometimento em continuar elevando a sua competitividade para promover mais um ciclo de crescimento. “Nossos pilares estratégicos nos permitem sonhar alto, realizarmos mais e sermos melhores para o nosso negócio e para o mundo. Somos uma empresa que trabalha com a meta de ser referência global em soluções inovadoras e sustentáveis, sempre de maneira competitiva”, traduz David Feffer, presidente do Conselho de Administração da Suzano.

Na avaliação do executivo, o privilégio de uma empresa chegar a dez décadas de atuação advém de muito esforço conjunto e de um modelo de gestão que enxerga companhias como entidades vivas, que precisam estar dispostas a se transformar constantemente para atender e até mesmo para se antecipar às mudanças da sociedade. “Essa trajetória é um sonho que foi muito além do papel e que não termina quando completamos o nosso primeiro centenário, muito pelo contrário, nos permite acreditar que podemos fazer ainda mais não só na nossa companhia, mas para além das nossas fronteiras, certos de que só é bom para nós se for bom para o mundo.”

A árvore plantada desponta como principal matéria-prima da organização e como fonte de inspiração para os próximos capítulos da história. “O eucalipto que cultivamos gera produtos e serviços que atendem às necessidades dos clientes e da sociedade, desde papéis para imprimir e escrever até embalagens, lenços, fraldas, tecidos e biocombustíveis. Nosso propósito é ainda maior: queremos renovar a vida a partir da árvore, gerando impactos positivos para as pessoas e para o planeta. Por isso, temos valores que nos permitem sermos melhores a cada dia, como excelência, integridade, respeito e colaboração”, detalha Feffer.

Segundo o presidente do Conselho, sair do século XXI melhor do que entrou é o desejo que direciona os passos seguintes da jornada. “Nas próximas décadas, vejo a Suzano dentro de um ciclo de crescimento sustentado e sustentável, com protagonismo global e transformação social, mostrando que é possível impulsionar a bioeconomia por meio do eucalipto que cultiva e transforma com excelência, inovação e sustentabilidade. Para alcançar esses objetivos, seguiremos investindo em pesquisa e desenvolvimento, criando produtos à base do eucalipto, que possam substituir materiais não renováveis ou altamente poluentes, como plásticos, tecidos sintéticos e combustíveis fósseis.”

A atuação de hoje, que definirá os desdobramentos futuros da Suzano, também inclui o apoio a projetos sociais e ambientais nas comunidades em que a companhia atua, promovendo educação, saúde, geração de renda, conservação da biodiversidade e restauração de áreas degradadas. “Além disso, buscamos ampliar a diversidade, a equidade e a inclusão dentro da empresa e em



DIVULGAÇÃO SUZANO

“Nossos pilares estratégicos nos permitem sonhar alto, realizarmos mais e sermos melhores para o nosso negócio e para o mundo. Somos uma empresa que trabalha com a meta de ser referência global em soluções inovadoras e sustentáveis, sempre de maneira competitiva”, traduz Feffer

toda a nossa cadeia de valor, ressaltando as diferenças e as potencialidades de cada colaborador, fornecedor e cliente. E como acreditamos que a palavra de ordem do futuro para a solução de problemas complexos é *colaboração*, continuaremos participando de iniciativas globais para combater as mudanças climáticas, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa, aumentando o sequestro de carbono em nossas áreas de plantação e conservação e apoiando a transição para uma economia de baixo carbono”, afirma o presidente do Conselho de Administração da Suzano.

O propósito bem definido de aliar uma atuação amplamente competitiva a contribuições diversas à sociedade acompanha a Suzano em toda a sua trajetória, conforme contextualiza Walter Schalka, presidente da companhia. “O DNA da Suzano é composto de dois elementos fundamentais: inovação e sustentabilidade. Ao longo do tempo, a empresa foi se transformando, desafiando o *status quo* e mudando as condições de mercado, sempre baseada na mentalidade de empreendedorismo. Isso estende-se até os dias de hoje. Costumamos falar que somos uma *startup* de 100 anos. Já a sustentabilidade é uma questão intrínseca ao nosso negócio, a começar pelo conjunto expressivo de comunidades próximas às nossas operações e que representa uma parte social muito relevante para a companhia. Ainda falando sobre sustentabilidade, é importante lembrar que, a partir da árvore plantada, exercemos outro grande impacto à sociedade: nossos



Confira aqui em revistaopapeldigital.org.br
Suzano 100 anos

DIVULGAÇÃO SUZANO



Schalka: “A combinação do E, de *Environmental*, e do S, de *Social*, marcou a história da companhia e originou o conceito que chamamos de inovabilidade”

produtos alcançam mais de 2 bilhões de pessoas por mês e podem ter essa relevância ampliada, se considerarmos o potencial de substituição de produtos de origem fóssil. Portanto, a combinação do E, de *Environmental*, e do S, de *Social*, marcou a história da companhia em to-

dos esses anos e originou o conceito que chamamos de inovabilidade.”

A política de reinvestir 90% da geração operacional de caixa no próprio negócio destaca-se como mais um fator contribuinte da competitividade atual e futura da Suzano. “A família Feffer vem

investindo nesse negócio há dez décadas e já passou por todas as situações imagináveis: governos de diversos espectros ideológicos, guerras, crises econômicas, sempre com a perspectiva de reinvestimento para o futuro”, destaca Schalka. Ele informa que nos últimos quatro anos mais de R\$ 51 bilhões foram investidos pela companhia, um dos maiores investimentos privados do Brasil no período. “Além da disciplina financeira que temos, acreditamos na disciplina de alocação de capital, que nos leva a crescer gradativamente, criando e compartilhando valor com todos os *stakeholders*. A nossa filosofia dedica-se a entender profundamente qual é a geração de valor de determinado projeto. Sabemos que assim vamos criar mais valor, distribuí-lo da forma apropriada, gerar crescimento e novas oportunidades. Esse círculo virtuoso é o que vem, ao longo do tempo, transformando a companhia”, pontua.

Entre o aporte de recursos feito em 2023 estão R\$ 18,5 bilhões direcionados a frentes estratégicas diversas: ao andamento do Projeto Cerrado, construção da maior fábrica de celulose em linha única do mundo, situada em



DIVULGAÇÃO SUZANO

Entre o aporte de recursos feito em 2023 estão R\$ 18,5 bilhões direcionados a frentes estratégicas diversas, incluindo o andamento do Projeto Cerrado, construção da maior fábrica de celulose em linha única do mundo, situada em Ribas do Rio Pardo-MS



Silveira aponta que, com o início do Projeto Cerrado, mais de 50% da produção de celulose da Suzano virão de fábricas com menos de dez anos

Ribas do Rio Pardo-MS; ao plantio de 1,2 milhão de árvores por dia; à aquisição dos ativos de tissue da Kimberly-Clark no Brasil; à atualização tecnológica das unidades fabris de Jacareí-SP e Aracruz-ES, e a incrementos logísticos nos portos de Itaqui-MA e Santos-SP. “Buscamos sempre estar no estado da arte da tecnologia e da competitividade. Ao nos prepararmos para o futuro, a nossa maior blindagem é a competitividade diferenciada e quase irreplicável por outros *players* globais. Quando se consegue atingir esse diferencial, nos mantemos preparados para enfrentar os desafios de mercado, incluindo o contexto de volatilidade de preços de celulose e eventuais períodos de menor geração de caixa”, ressalta Schalka.

Paulo Silveira, diretor Industrial Regional Sul da Suzano, concorda que nenhuma empresa chega aos 100 anos sem estar tecnologicamente atualizada. “Mais do que atualizada, a Suzano aplica o estado da arte da tecnologia em seu negócio”, resume. Junto ao pilar tecnológico, encontram-se outros dois pilares indispensáveis: inovação e pessoas. “Considerando que temos um quadro de mais de 20 mil colaboradores(as) próprios(as) – e de 40 mil, se somarmos os terceirizados –, sabemos o quanto é importante aproveitarmos todo o potencial das contribuições

individuais. Isso é visto no nosso dia a dia operacional, em um ambiente favorável para que as pessoas e sintam-se à vontade para trazer inovações, ousar e criar soluções, independentemente de posições hierárquicas”, completa.

Dando enfoque ao viés tecnológico, Silveira aponta que, com o início do Projeto Cerrado, mais de 50% da produção de celulose da Suzano virão de fábricas com menos de dez anos. “A produtividade desses parques industriais é uma grande vantagem competitiva”, sublinha. As unidades fabris mais longevas

vêm, ao longo dos anos, passando por incrementos tecnológicos que resultam em uma idade tecnológica compatível a dez anos, conforme explica o diretor: “O site de Jacareí recebeu, em 2023, um investimento de mais de R\$ 600 milhões destinado a melhorias de produtividade e eficiência ambiental”.

Compromissos para Renovar a Vida consolidam papel de contribuinte da sociedade

Pautada por um modelo de negócio regenerativo, a Suzano atua com o olhar direcionado ao futuro. “Nosso negócio é interdependente do capital natural, então, temos em mente que a renovabilidade dos ciclos naturais é essencial para a perenidade da empresa. Seja pelo processo de melhoria contínua ou pelos novos negócios, estamos sempre nos preparando para o futuro. Neste contexto, a sustentabilidade posiciona-se como parte da nossa estratégia de negócio e se desdobra de inúmeras formas, contemplando toda a nossa cadeia de valor, da floresta plantada ao cliente”, define Marcela Porto, diretora de Comunicação e Sustentabilidade Institucional da empresa.

Atualmente, a Suzano dedica-se a 15 metas de longo prazo, também chamadas de Compromissos para Renovar a Vida. Alinhados aos Objetivos de Desen-



“A Suzano é uma empresa líder global no seu negócio, por isso acreditamos que precisamos atuar como um agente que contribui com a evolução da sociedade como um todo”, reforça Marcela



Contribuir com a conservação da biodiversidade, conectando, por meio de corredores ecológicos, 500 mil hectares de fragmentos de Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia, está entre os compromissos listados pela Suzano

volvimento Sustentável (ODS) da ONU, os compromissos expressam as metas e responsabilidades da organização com o planeta e as pessoas. “Trata-se de uma agenda que vai além das nossas obrigações legais. A Suzano é uma empresa líder global no seu negócio, por isso acreditamos que precisamos atuar como um agente que contribui ativamente com a evolução da sociedade como um todo”, reforça Marcela.

Remover 40 milhões de toneladas de carbono da atmosfera até 2025; disponibilizar 10 milhões de toneladas de produtos de origem renovável, que possam substituir o plástico e outros produtos de origem fóssil, até 2030; aumentar a diversidade, equidade e inclusão em todo o quadro de colaboradores e colaboradoras, sobretudo nos cargos de liderança da companhia até 2025; tirar 200 mil pessoas da linha de pobreza nas regiões em que atua até 2030, e contribuir com a conservação da biodiversidade, conectando, por meio de corredores ecológicos, 500 mil hectares de fragmentos de Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia estão entre os compromissos listados.

O trabalho que levará ao atingimento dos compromissos está em andamento. Em 2022, a partir do balanço entre as emissões de escopos 1, 2 e 3 (fóssil) e as remoções (biogênicas antropogênicas) oriundas de suas áreas de floresta plantada e áreas de conservação, a Suzano obteve o saldo acumulado de 22 milhões de toneladas de CO₂ removidos. A variação nas remoções está em linha com a estratégia de colheita e abastecimento de madeira para a produção. Em 2022, foi feito um plantio expressivo, que terá as suas remoções relatadas no inventário de 2024, dois anos após o plantio, conforme premissa da metodologia.

Já para o compromisso de conectar, por meio de corredores ecológicos, 500 mil hectares de fragmentos de matas nativas, a companhia realizou o plantio de mudas nativas em 179,4 hectares para a restauração de áreas protegidas, em 2022. Também foram estabelecidos 93,1 hectares de modelos biodiversos em áreas produtivas no sul da Bahia, pertencentes ao corredor Mata Atlântica. Os esforços de implementação, que são

complementares a outras iniciativas de restauração não associadas a essa meta, envolveram ainda a criação de um negócio comunitário para prestar serviços de restauração no corredor da Mata Atlântica e o mapeamento de áreas potenciais para a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).

A meta de retirar 200 mil pessoas da linha da pobreza até 2030 vem sendo trabalhada por meio de iniciativas sociais desde 2020, em adição a outros projetos mantidos pela companhia há décadas. Desde então, mais de 29 mil pessoas foram retiradas da pobreza. Somente o programa Cadeia de Valor Suzano no Projeto Cerrado, com a inclusão do componente social na contratação de colaboradores e prestadores de serviço, contribuiu para a retirada de mais de 4 mil pessoas da linha de pobreza. O projeto Agricultura Biodiversa, por sua vez, potencializa a geração de renda de produtores rurais por meio da agricultura sustentável. “Estamos no começo do atingimento desta meta, cujo enfoque são programas de geração de

renda e de desenvolvimento social nas comunidades próximas às regiões onde atuamos. Vale destacar que o objetivo de resiliência territorial é ainda maior do que o compromisso de equacionar a questão da pobreza. Sabemos que são metas muito ambiciosas, que requerem parcerias diversas para serem atingidas”, diz Marcela, evidenciando que a participação dos parceiros ajuda a dar escala aos avanços almejados.

Para erradicar a pobreza, a Suzano também trabalha em iniciativas de impulsionamento da educação. O Programa Suzano de Educação (PSE), por exemplo, aporta recursos na melhoria da qualidade do ensino público. Em 2022, o Programa atuou em cinco estados, 29 municípios e 888 escolas municipais, envolvendo cerca de 10 mil professores e 197 mil estudantes.

Ribas do Rio Pardo, município sul-mato-grossense que sedia a nova fábrica de celulose da Suzano, contempla outros exemplos emblemáticos dos investimentos sociais concretizados pela empresa. Por meio do projeto Sacola Verde, a Suzano compra parte da pro-

dução de agricultores organizados e atuantes na Associação dos Apicultores e Agricultores Familiares de Ribas do Rio Pardo (ASARIBAS) para garantir complemento alimentar a centenas de famílias atendidas por programas sociais da prefeitura local. Graças a essa parceria, a empresa já colaborou para a distribuição de 7,7 toneladas de alimentos produzidos por agricultores familiares do Assentamento Melodia, que também são beneficiados com a geração de emprego e renda.

Para viabilizar a preparação das sacolas (cestas), a Suzano destina recursos para a ASARIBAS, que conta ainda com o apoio do Senar (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) e do Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) para gerenciar a produção agrícola. Depois de preparadas, as sacolas são destinadas à administração municipal, que, por meio da Secretaria de Assistência Social, realiza a entrega para as famílias em situação de insegurança alimentar, cadastradas em programas do município.

Em Ribas do Rio Pardo, cidade com menos de 20 mil moradores, outras ações foram implementadas, informa Marcela. A Suzano ampliou a rede de saúde e entregou leitos de UTI, aparelhou a polícia e o corpo de bombeiros, promoveu cursos em parceria com o Senai e outras instituições de ensino, não só para as demandas próprias da futura fábrica como para outros tipos de serviços que serão ampliados na cidade, e investiu na ampliação da oferta de moradias, entre outras ações. “É um processo multidisciplinar que resulta, de fato, em um motor de transformação social, econômica e ambiental em todas as regiões onde estamos inseridos”, frisa a diretora de Comunicação e Sustentabilidade Institucional.

Por trás de todos os compromissos assumidos estão os três direcionadores de cultura da Suzano: uma empresa com pessoas que inspiram e transformam, que geram e compartilham valor, e que se direcionam pela premissa de que só é bom para nós, se for bom para o mundo. “Com a aquisição da Fibria, em 2019, criamos novos direcionadores de cultura, capturando aquilo que víamos de melhor em



ARAQUEM ALCANTARA

O projeto Agricultura Biodiversa potencializa a geração de renda de produtores rurais por meio da agricultura sustentável

SUZANO: HÁ 100 ANOS PLANTANDO O FUTURO



A coragem de inovar, o pioneirismo e o cuidado com as pessoas e com o planeta sempre estiveram presentes na história centenária da Suzano. Conheça os principais fatos que marcaram a trajetória da companhia ao longo dos últimos 100 anos.



1924: Leon Feffer, imigrante ucraniano, cria sua firma individual de comércio de papéis. Em 1929, amplia os negócios com uma tipografia e uma pequena fábrica de sacos de papel.

1939: A 2.^a Guerra Mundial dificulta a importação de papel e Leon decide fabricar o produto no Brasil. Para isso, é ousado: vende todos os bens, incluindo a casa em que morava com a família.

1941: Inauguração da primeira fábrica da Suzano, a Unidade Ipiranga, localizada em São Paulo-SP.

1949: Max Feffer, filho de Leon, inicia sua trajetória na Suzano. Em 1952, lidera as pesquisas para produzir celulose no Brasil e testa o eucalipto.



1955: A empresa adquire uma fábrica em Suzano-SP e instala a planta piloto para produção de celulose de eucalipto no Brasil.

1956: Início da produção de celulose a partir da fibra de eucalipto, o que revolucionou a indústria de celulose no Brasil e no mundo.

1961: A Suzano se torna a primeira empresa do mundo a produzir papel e celulose com 100% de fibra de eucalipto em escala industrial. Em 1975, inicia-se a exportação para o mercado europeu.

1978: Inauguração da Fábrica A da Aracruz Celulose-ES, fundada pelo imigrante norueguês, Erling Lorentzen, com capacidade de produção inicial de 400 mil toneladas anuais, que depois é ampliada para 525 mil toneladas por ano. Início das operações do Portocel-ES, o único porto do Brasil especializado no embarque de celulose.



1982: Início da produção de Papel Report, o primeiro papel *cut-size* da então Suzano Papel e Celulose.

1984: A Suzano Papel e Celulose começa a aplicar a biotecnologia com as práticas de micropropagação em seus plantios, o famoso cultivo *in vitro*.

1985: Privatização do Portocel, que passou a ter a Aracruz Celulose como a principal controladora.

1989: Lançamento da “pedra fundamental” da Bahia Sul Celulose, dando início à construção da atual Unidade Mucuri. A planta entra em operação em 1992.



1992: A Votorantim Celulose e Papel (VCP) adquire a Indústria de Papel Simão S.A., atual Unidade Jacaréi-SP.

1999: Para celebrar os 75 anos da Suzano, Max Feffer cria o Instituto Ecofuturo. Leon Feffer, fundador da Suzano e líder comunitário, falece. Max o sucede e assume o cargo de diretor presidente.

2001: Falecimento de Max Feffer. Seu filho, David Feffer, assume a Presidência da Suzano Papel e Celulose, cargo que ocupa até 2003, quando a gestão é profissionalizada.



2004: O Parque das Neblinas, reserva ambiental localizada em Bertioga-SP e gerida pelo Instituto Ecofuturo, abre para o público.

2009: Com um time de 15 mil pessoas, nasce a Fibria, líder mundial em celulose de mercado, resultado da incorporação da Aracruz pela VCP. Neste mesmo ano, é inaugurada a Unidade Três Lagoas-MS.

2010: Suzano Papel e Celulose adquire a Futuragene, organização pioneira no aumento da produtividade e da sustentabilidade de árvores plantadas para a indústria de base florestal.

2011: Planta piloto de lignina entra em operação na Unidade Limeira-SP.

2013: Inauguração da unidade de produção em Imperatriz-MA.



2015: A Unidade Suzano-SP começa a produzir Eucafluff, que tem o eucalipto como matéria-prima para materiais absorventes, como fraldas descartáveis e absorventes menstruais.

2017: A Suzano Papel e Celulose migra para o Novo Mercado na B3, a Bolsa de Valores de São Paulo. A Unidade Três Lagoas lança o Projeto Horizonte 2, adicionando 1,95 milhão à capacidade produtiva de celulose da planta.



2018: São lançadas as primeiras marcas de papel higiênico da empresa, Max Pure e Mimmo. O foco nos bens de consumo se fortalece com a aquisição da Facepa. É anunciada a fusão entre Suzano Papel e Celulose e Fibria.

2019: É consolidada a fusão da Suzano Papel e Celulose com a Fibria, movimento que cria a Suzano S.A. A empresa nasce como a maior produtora mundial de celulose de eucalipto.



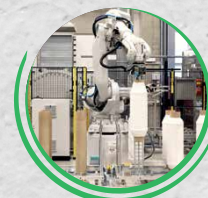
2020: Revelação do propósito da Suzano S.A. e lançamento dos Compromissos para Renovar a Vida, metas de longo prazo da companhia com impacto sobre o planeta e as pessoas.



2021: A Suzano anuncia o Projeto Cerrado, construção da maior indústria de celulose em planta única do mundo, em Ribas do Rio Pardo-MS. O investimento é de R\$ 22,2 bilhões.

2022: Em parceria com cinco companhias, a Suzano lança a Biomas, empresa que vai restaurar, conservar e preservar 4 milhões de hectares de florestas nativas no Brasil. A companhia também lança o Suzano Ventures, para investir em *startups*.

2023: Suzano e Spinnova, por meio da *joint venture* Woodspin, inauguram na Finlândia a primeira unidade, em escala comercial, produtora da fibra têxtil sustentável criada a partir da MFC.



2023: Suzano inaugura seu Hub de Inovabilidade na China. Situado em Zhangjiang Science City, em Xangai, o local tem como objetivo endereçar a crescente demanda dos clientes por materiais e aplicações desenvolvidos a partir da celulose e de novos biomateriais.

2023: Suzano conclui a compra do negócio de tissue da Kimberly-Clark no Brasil e se torna líder do mercado nacional no segmento de papel higiênico com a aquisição da marca "Neve".

JONAS ADRIANO



Caroline: “Queremos ser pessoas que inspiram e transformam e isso se traduz em um pilar muito bem estruturado da nossa cultura, voltado ao desenvolvimento dos indivíduos para que cada um exerça impactos positivos ao mundo”

ambas as empresas para então multiplicar essa geração de valor. Definidos os direcionadores, passamos por um processo amplo de desdobramento, envolvendo a diretoria executiva, a diretoria funcional, a gerência executiva e a gerência funcional para que todos os times fossem integrados aos conceitos e às respectivas práticas. Com a cultura bem estabelecida e os direcionadores consolidados, passamos a comunicar o propósito de renovar a vida a partir da árvore”, relata Marcela, adicionado que pesquisas internas anuais são realizadas para avaliar o grau de aderência dos times ao propósito da Suzano. “É uma forma de avaliar se a cultura está viva e reforçá-la continuamente.”

Aliados ao respeito a todos os *stakeholders*, Caroline Carpenedo, diretora executiva de Gente e Gestão, Segurança, Saúde, Qualidade de vida e Facilities e Comunicação da Suzano, ressalta que os três direcionadores da organização orientam todas as decisões tomadas. “Queremos ser pessoas que inspiram e transformam e isso se traduz em um pilar muito bem estruturado da nossa cultura, voltado ao desenvolvimento dos indivíduos para que cada um exerça impactos positivos ao mundo. Já o direcionador de criar e compartilhar valor não só com o acionista, mas também com a comunidade, os co-

laboradores, os clientes e os fornecedores, pode ser visto em uma série de práticas e programas feitos pela companhia. O princípio ‘só é bom para nós, se for bom para o mundo’ nos deixa constantemente atentos e nos faz praticar a inovabilidade em todas as nossas frentes, seja tornando os nossos processos mais eficientes, desenvolvendo produtos com menor impacto ambiental, retirando pessoas da linha da pobreza, seja impulsionando a educação”, exemplifica como os pilares da cultura desdobram-se em ações.

Ainda de acordo com a diretora executiva, o fato de a cultura centenária ser forte e ao mesmo tempo gentil, reflete em outros diferenciais à conduta da Suzano. “A resiliência de uma cultura que completou 100 anos e vivenciou diversos ciclos em sua trajetória, mas que também consegue ser gentil e tem disposição para continuar aprendendo, destaca-se como elementos representativos da nossa cultura e da forma como atuamos hoje e pretendemos contribuir para o futuro da sociedade e do planeta”, justifica.

Bionegócios fortalecem agenda estratégica de longo prazo

Diante dos inúmeros desafios que a crise climática global apresenta, a Suzano almeja ser parte das soluções que a sociedade precisa encontrar. “O planeta pede por ajuda e a Suzano tem a representatividade e o tamanho necessários para oferecer a sua contribuição. Os produtos que fabricamos hoje – celulose, papel e suas variadas aplicações, celulose fluff –, já são bioprodutos, mas estamos nos desafiando a ir além, ampliando ainda mais o nosso papel de contribuinte do futuro que esperamos”, constata Fernando Bertolucci, diretor executivo de Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade da Suzano.

A frente estratégica voltada aos bionegócios é guiada pelo potencial do eu-



DIVULGAÇÃO SUZANO

A frente estratégica voltada aos bionegócios é pautada pelo potencial do eucalipto como matéria-prima



Para Bertolucci, a visão integrada da cadeia posiciona-se como mais um diferencial para fortalecer a jornada futura da Suzano

calipto como matéria-prima. A lignina, molécula que representa cerca de 30% da composição da árvore, está entre os insusmos promissores. “Hoje, a lignina é utilizada para produzir bioenergia, que não só abastece as nossas fábricas como é comercializada à rede. Além disso, estamos trabalhando para desenvolver produtos de maior valor agregado a partir dela, como bioplásticos, resinas e outros tipos de aplicação”, elenca Bertolucci.

A celulose microfibrilada (MFC) desponta como mais uma linha de pesquisa encabeçada pela Suzano. “Trata-se de uma celulose refinada na escala nanométrica, que se transforma em um gel que assume propriedades completamente diferentes e está sendo estudado para aplicações na indústria têxtil, ou ainda, como um reforço do papel, melhorando sua qualidade, na fabricação de fibrocimento, tintas, cosméticos e próteses”, detalha Bertolucci, citando que a parceria com a Spinnova, na Finlândia, para produzir fibras têxteis a partir de MFC, é apenas um dos potenciais a ser explorado.

O terceiro exemplo, dentre as linhas de pesquisas mais significativas, uma vez que a Suzano dedica-se a diversos desenvolvimentos em escalas variadas, é o bio-óleo, espécie de biopetróleo, que vai além da possibilidade de ser um biocom-

bustível, como explica Bertolucci. “De forma geral, o bio-óleo pode substituir matérias-primas fósseis em uma série de processos bioquímicos.”

Atualmente, a estrutura de Pesquisa & Desenvolvimento da Suzano distribui-se em sete centros de pesquisa especializados. “No Brasil, temos centros dedicados ao desenvolvimento florestal, além de celulose, papel e bioprodutos. Internacionalmente, temos um centro no Canadá, dedicado ao desenvolvimento de bioprodutos de ponta; um centro em Israel, dedicado ao desenvolvimento de biotecnologia, e um hub de Inovabilidade na China, dedicado principalmente ao desenvolvimento de soluções customizadas para os clientes asiáticos”, informa Bertolucci.

Além da capacidade própria de P&D, que hoje reúne uma média de 100 cientistas, a Suzano conta com cerca de 40 parceiras nacionais e internacionais, que incluem universidades, institutos de pesquisa, *startups* em todas as partes do mundo. “Ter uma boa estrutura de inovação interna, principalmente para assegurar a propriedade intelectual daquilo que faz maior diferença no nosso negócio atual e, ao mesmo tempo, ter uma visão de inovação aberta, que conversa com academia, centros de pesquisa e institu-

tos, é um modelo vencedor. Não à toa, lançamos a Suzano Ventures, plataforma de *corporate venture capital*, cujo aporte inicial de US\$ 70 milhões está sendo direcionado a *startups* ao redor do mundo, que possam participar desses desenvolvimentos conosco”, comenta o executivo.

Para Bertolucci, a visão integrada da cadeia posiciona-se como mais um diferencial para fortalecer a jornada futura da Suzano. “O entendimento de que tudo começa pela fibra resulta na integração entre as florestas plantadas, plantas industriais e produtos finais que praticamos. Temos uma única área de inovação, que cuida do desenvolvimento genético e da escolha dos clones de eucalipto até os bioprodutos. O que nos credencia a pensar em bionegócios e estar do lado certo da equação da bioeconomia, para ajudar com soluções transformacionais para o planeta, é o fato de o Brasil ser uma referência global no desenvolvimento de árvores plantadas, não só pela questão genética, mas pelo cuidado com o solo, a água e a biodiversidade. Esse balanço positivo é fruto de cinco décadas de trabalho contínuo no âmbito florestal. Falando da Suzano, especificamente, nossa especialidade são plantios de eucalipto e áreas plantadas, desenvolvidas para papel e celulose e cada vez mais aptas para outras aplicações”, contextualiza, evidenciando que, além da trajetória bem-sucedida, é preciso lembrar que o setor de árvores plantadas está no começo da nova trilha.

Partindo do conceito de que a bioeconomia promove a utilização sustentável de recursos biológicos, como plantas, microrganismos e biomassa, reduzindo a dependência de recursos não renováveis e minimizando os impactos ambientais, Fabio Almeida, diretor executivo de Papel e Embalagens da Suzano, sinaliza que o cenário atual traz uma oportunidade para redefinir os padrões de produção e consumo, alinhando as atividades econômicas com os limites do planeta e promovendo uma abordagem mais equilibrada e sustentável em relação ao aproveitamento dos recursos naturais, sempre atentos às demandas da sociedade.

SERGIO ZACCHI



Almeida sinaliza que o cenário atual traz uma oportunidade para redefinir os padrões de produção e consumo, promovendo uma abordagem mais equilibrada e sustentável em relação ao aproveitamento dos recursos naturais

Para alcançar esse objetivo conjunto, a Suzano dedica-se não somente aos desenvolvimentos que contemplam os bionegócios como desenvolve novos produtos para uma economia baseada na utilização de recursos renováveis, que podem ser recicláveis e biodegradáveis, sendo a matéria-prima ideal para as embalagens do futuro, por exemplo. “Neste mercado, destaco o Greenpack®, papel desenvolvido especificamente para embalagens flexíveis e produzido a partir de matéria-prima de fonte renovável, biodegradável e reciclável. É um papel aplicado para substituir o plástico em embalagens de alimentação, higiene, limpeza e cosméticos, entre outros. Além disso, desenvolvemos o Greenbag®, papel que ‘nasceu para ser sacola’, somando características importantes, como resistência e printabilidade”, cita o executivo, dando exemplos que mostram como a Unidade de Papel e Embalagens está conectada ao objetivo da companhia em ajudar a descarbonizar a economia global.

O diretor executivo de Papel e Embalagens destaca que a Suzano é uma das maiores fabricantes de papéis da América Latina, com um amplo portfólio de produtos desenvolvidos a partir da árvore plantada. “Portanto, quando pensamos nos papéis de imprimir e escrever, papelcartão, papéis especiais

e tissue, falamos diretamente das três avenidas que guiam a visão estratégica de longo prazo da empresa: continuar a ser referência no setor em eficiência, rentabilidade e sustentabilidade, da floresta ao cliente; ser agente transformador na expansão em novos mercados para a biomassa; e ser referência em soluções sustentáveis e inovadoras para

a bioeconomia e serviços ambientais, a partir da árvore plantada.”

Para conquistar novos avanços, a Suzano faz mapeamentos no segmento de embalagens para melhor entender as evoluções e as mudanças no comportamento de consumo. “Estamos sempre atentos às tendências e demandas do mercado, buscando alternativas e rotas de valor para o futuro do nosso negócio. Temos avançado em diversas frentes, com destaque para a evolução no desenvolvimento de papéis que tenham mais resistência e novas características de barreira, duas evoluções importantes para a companhia chegar a novos mercados”, revela Almeida.

Ainda de acordo com o executivo, a Suzano tem realizado, ao longo dos últimos anos, parcerias com grandes marcas, que contribuem para alcançar novos mercados e públicos diversos, o que deve permear a estratégia para o futuro. “A nossa parceria com a Natura para um projeto que consiste em eliminar o plástico de uso único de todas as amostras de perfumaria da marca é um desses exemplos. As embalagens serão gradualmente feitas de papel de fontes



DIVULGAÇÃO SUZANO

Greenbag®, papel que “nasceu para ser sacola”, somando características importantes, como resistência e printabilidade



IMAGE BY FREEPIK.COM

POR DENTRO DA ESTRUTURA DA LÍDER GLOBAL DE CELULOSE

A Suzano é a maior produtora mundial de celulose, uma das maiores produtoras de papel da América Latina e referência no desenvolvimento de soluções sustentáveis e inovadoras de origem renovável. Os produtos da companhia, que fazem parte da vida de mais de 2 bilhões de pessoas e abastecem mais de 100 países, incluem celulose, papéis para imprimir e escrever, canudos e copos de papel, embalagens de papel, produtos absorventes e de higiene e limpeza, como papel higiênico e guardanapos, entre outros.

- Doze fábricas e uma joint operation: Suzano-SP, Rio Verde-SP, Limeira-SP, Jacareí-SP, Mogi das Cruzes-SP, Mucuri-BA, Três Lagoas-MS, Imperatriz-MA, Belém-PA, Maracanaú-CE, Aracruz-ES, Cachoeiro de Itapemirim-ES e Veracel-BA.
- Uma fábrica em construção no município de Ribas do Rio Pardo-MS.
- Vinte e três Centros de Distribuição: Belém-PA, Belo Horizonte-MG, Brasília-DF, Campo Grande-MS, Cuiabá-MT, Fortaleza-CE, Goiânia-GO, Jaboatão dos Guararapes-PE, Londrina-PR, Manaus-AM, Porto Alegre-RS, Ribeirão Preto-SP, Rio de Janeiro-RJ, Salvador-BA, Uberlândia-MG, Viana-ES, Campinas-SP, São José dos Pinhais-PR, Serra-ES, Suzano-SP, São Bernardo do Campo-SP e Chapecó-SC.
- Quatro Centros de Tecnologia no Brasil: Limeira-SP, Itapetininga-SP, Jacareí-SP e Aracruz-ES.
- Cinco portos: Santos-SP, Aracruz-ES, São Luís-MA, Caravelas-BA, Belmonte-BA.
- 1,6 milhão de hectares de plantio de eucalipto e 1 milhão de hectares destinados exclusivamente à conservação.
- Pelo mundo: Escritórios na Argentina, Áustria, Canadá, China, Holanda, Equador, Estados Unidos, Finlândia, Israel, Suíça e Singapura. Fábrica Woodspin na Finlândia (*joint venture* Suzano + Spinnova). Centros de tecnologia no Canadá, China e Israel.
- Capacidade produtiva: Celulose: 10,9 MI de toneladas/ano, Papel e Embalagem: 1,4 MI toneladas/ ano, Bens de Consumo: 280 mil toneladas/ano.
- Colaboradores(as): mais de 20 mil próprios e outros 20 mil terceirizados.

renováveis e oriundo de florestas plantadas e certificadas”, informa.

A parceria com a gráfica Box Print e a farmacêutica Merck, para neutralizar as emissões de carbono derivadas da produção de embalagens de medicamentos, está entre os exemplos recentes. O projeto prevê a neutralização de mais de 102 toneladas de CO₂ que foram geradas no processo de fabricação de caixas de medicamentos produzidos pela farmacêutica em 2022.

Recentemente, a Suzano também anunciou uma parceria com a Faber-Castell Cosmetics e o Grupo Boticário para desenvolver um lápis de maquiagem com tampa livre de plástico. “Como costumamos dizer aqui na Suzano, nós devemos cultivar a ambidestria na nossa atuação, ou seja, nós vamos continuar desenvolvendo as soluções já presentes no nosso portfólio, mas sempre buscando inovar e ampliar para além do que temos hoje. É um conceito que está diretamente conectado ao nosso direcionador ‘só é bom para nós, se for bom para o mundo’”, comenta Almeida.

A inovação estende-se a todas as práticas da Suzano. Os avanços atrelados à transformação digital destacam-se entre os demais exemplos, conforme descreve Christian Orglmeister, diretor executivo de Novos Bionegócios, Estratégia e Digital Tech da empresa. “A Suzano tem acompanhado o movimento da Indústria 4.0 há muitos anos. Temos times de pesquisa, tecnologia e operação conectados não apenas com as práticas que ocorrem no mercado, como com as tecnologias emergentes. Aliando o olhar atual ao olhar inovador, que se antecipa ao potencial não explorado, conseguimos gerar valor. Essa atuação combinada é o que motiva os nossos times a irem além do melhor disponível, com ambição pela excelência.”

A Suzano apresenta atualmente os melhores modelos preditivos de chuva, por exemplo, que oferecem vantagens competitivas em todas as etapas do processo produtivo. “Também planejamos toda a nossa logística de forma robusta, com



DIVULGAÇÃO SUZANO

Orglmeister: “Acreditamos que a melhor forma de avançarmos na digitalização de nossos processos é termos cada vez mais pessoas letradas no tema”

sistemas e processos inteligentes focados em volume, custo e qualidade da madeira, além de termos muita inteligência avançada na alocação de clones e nas decisões do nosso manejo, para acompanhar o que está acontecendo nas nossas florestas”, elenca Orglmeister.

Dada a otimização logística, a Suzano já registra ganhos bastante significativos, a começar pela redução do custo logístico, que contribui diretamente com o *cash cost* da companhia, e pelo aumento da produtividade florestal (IMA). “Combinando entendimento de clima, resiliência dos clones e utilização logística, temos conseguido reduzir o nosso custo caixa de maneira expressiva e isso nos torna extremamente competitivos”, sublinha o executivo.

Direcionando o olhar ao potencial dos desdobramentos que devem acontecer em médio e longo prazos, Orglmeister informa que aumentar o sensoriamen- to no campo para coletar informações mais rapidamente, com mais qualidade e em tempo real, é um dos objetivos da Suzano. “A ideia é que as decisões acompanhem a frequência da informação. Para isso, contudo, precisaremos de uma camada de inteligência mais ampla e melhor”, reconhece o executivo, salientando que os times estão muito conectados ao ecossistema de inovação para conquistar os incrementos almejados.

Ainda abordando o contexto futuro, Orglmeister lembra que falar de tecnologia sem mencionar a relevância da atuação das pessoas seria como esquecer a alma do processo. “Acreditamos que a melhor forma de avançarmos na digitalização de nossos processos é termos cada vez mais pessoas letradas no tema. Sem pessoas engajadas e capacitadas, a inovação e a transformação tecnológica não acontecem. Apostamos muito na democratização das ferramentas analytics e vinculamos isso à nossa crença e aos nossos direcionadores. Com isso, temos feito diversos programas em prol da democratização das ferramentas e da inclusão de profissionais. Os programas Diversidade Tech e Afro Dev, por exemplo, formaram mais de 400 pessoas, entre público interno e externo, e deram enfoque ao público das regiões Norte e Nordeste e a pessoas afrodescendentes, com o propósito de disseminar conhecimento e habilitar estas pessoas a buscarem empregos melhores. Não só a Suzano ganhou com este processo, mas as pessoas que participaram, a sociedade como um todo e o ecossistema e parceiros com os quais trabalhamos”, conclui, citando mais um exemplo prático que demonstra o olhar abrangente da Suzano como agente transformacional. ■

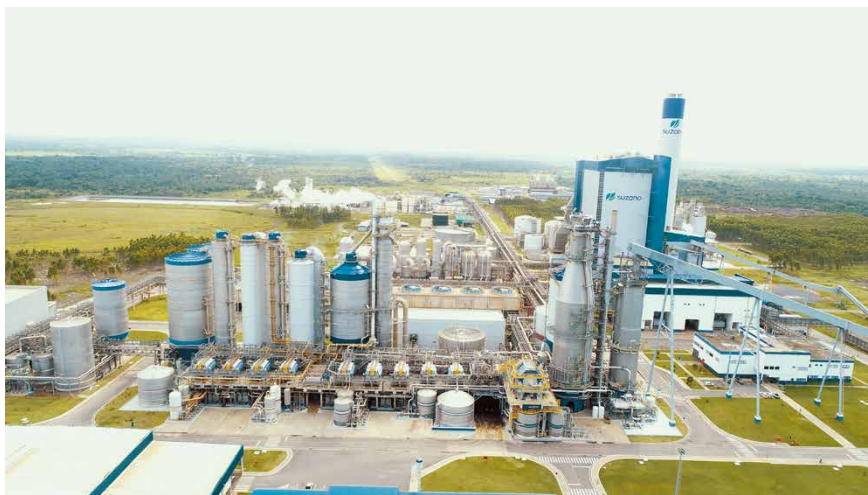
VALMET E SUZANO INVESTEM EM INOVAÇÃO E TECNOLOGIA PARA IMPULSIONAR O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA INDÚSTRIA

A confluência de princípios e valores entre as empresas é fundamental para sustentar uma parceria de longo prazo. A Valmet, líder global no fornecimento e desenvolvimento de tecnologias, automação e serviços para os setores de celulose, papel e energia, tem em seu DNA a inovação e a inquietude para sair da zona de conforto e revolucionar o setor. Uma das principais histórias de cooperação na indústria de papel e celulose e que rendeu o desenvolvimento de novas tecnologias e negócios é entre a multinacional finlandesa e a Suzano, uma das maiores empresas do segmento no Brasil.

Uma década da Suzano Imperatriz

Uma das principais conquistas dessa parceria foi o protagonismo da Valmet em fornecer as principais tecnologias para produção de celulose para o primeiro projeto *greenfield* da Suzano, em Imperatriz-MA. A entrega incluiu escopos de automação e serviços, o pátio de madeira com três linhas de picadoras de alta capacidade, sistema de cozimento, linha de fibras com tecnologia de prensa, duas linhas de secagem de celulose e cinco linhas de enfardamento, além da planta de evaporação, caldeira de recuperação e caldeira de força, dentre outras.

“Foi um investimento pioneiro da Suzano na região, provocando o crescimento econômico e o desenvolvimento local. Podemos afirmar que a unidade Imperatriz é *benchmarking* mundial. A entrega completou uma década e é considerada uma referência em eficiência operacional e ambiental”, relata o diretor de Engenharia de Processos e Equipamentos da Valmet, Dimas Rodrigues.



DIVULGAÇÃO/SUZANO

Suzano Imperatriz: Fábrica soluções integradas de tecnologia de processo, automação e serviços Valmet

Cabe destacar ainda a Parada Geral de 2020, que contou com diversos serviços da Valmet e foi uma das primeiras realizadas com diferentes tipos de suporte remoto durante a crise sanitária da Covid. “A Valmet ofereceu serviços de assistência técnica na fábrica com suporte remoto por meio das soluções de Internet Industrial, como conexões remotas, especialistas do Valmet Performance Center (VPC), Óculos de Realidade Aumentada e drones”, complementa Dimas.

A Valmet tem sido a parceira em investimentos que visa melhorias de eficiência e lucratividade nas fábricas da Suzano, além do desenvolvimento de novos negócios, como produtos e tecnologias. Exemplo recente é o contrato de manutenção de mais de 3.200 ativos na nova unidade da empresa em Ribas do Rio Pardo-MS.

Futuro promissor

O diretor de negócios das áreas de Celulose e Energia da Valmet, Fernando Scucuglia, reforça a importância que a parceria entre as

empresas representa em termos de um futuro promissor: “Há um grande número de projetos, iniciativas e desenvolvimento em conjunto. A Suzano tem demonstrado sua capacidade e vocação em desenvolver produtos sustentáveis, inovadores e de matéria-prima de fonte renovável a partir do eucalipto. E a Valmet tem como missão converter recursos renováveis em resultados sustentáveis. É natural que sejamos cada vez mais próximos nestes desenvolvimentos”.

A novidade neste início de ano é a escolha da Valmet para fornecer a primeira linha completa de *tissue* combinada com equipamentos de conversão, além de uma Caldeira de Biomassa para a Suzano Aracruz. O escopo inclui uma linha de *tissue* Advantage DCT com extenso pacote de automação, válvulas de controle de fluxo e soluções de Internet Industrial, e representa o primeiro pedido combinado de Tissue Machine + Tissue Converting da Valmet no mundo. As entregas têm *startup* previsto para 2025. ■

Parceria que ultrapassa fronteiras

Valmet é a fornecedora do sistema de secagem para a fábrica de fibra têxtil da joint venture Spinnova-Suzano na Finlândia. A instalação, que produzirá SPINNOVA®, fibra têxtil natural sustentável produzida com base em celulose ou fluxos de resíduos sem envolver quaisquer produtos químicos prejudiciais, com baixo consumo de água e emissões e zero desperdício, é o primeiro passo do projeto de expansão da produção para um milhão de toneladas anuais nos próximos dez anos. Para 2024, estima-se que a capacidade produtiva chegue a 50 mil toneladas.

ANDRITZ

Tecnologias de ponta da ANDRITZ se destacam no projeto da nova fábrica da Suzano

A Andritz fornece todas as ilhas de processo da nova fábrica da Suzano, em Ribas do Rio Pardo-MS. O empreendimento será um protagonista no setor de celulose e quando operar, em junho de 2024, será a maior fábrica de linha única de eucalipto do mundo, com capacidade de produção de 2,55 milhões de toneladas de celulose por ano.

O grupo Andritz também fornece a mais avançada tecnologia de automação e digitalização para as unidades de processo visando o desempenho ambiental. A fábrica funcionará sem combustíveis fósseis com matéria-prima de árvores 100% plantadas.

As tecnologias exclusivas do grupo contribuem com o desempenho econômico do projeto que usa tecnologia ambientalmente comprovada das aplicações de gaseificação CircleToZero, a planta de ácido sulfúrico SulfoLoop e uma operação para vender 180 MWm de eletricidade à rede nacional.

“O custo médio de produção de celulose é de cerca de US\$ 180 por tonelada; no Cerrado, o custo cairá para apenas US\$ 100 devido ao avanço de tecnologias como as que a Andritz está entregando ao projeto somado a nossa maior competitividade florestal. Com esta fábrica acreditamos que estamos plantando o futuro e que as árvores plantadas ajudarão a transformar o nosso planeta nos próximos anos. Tenho muito orgulho de fazer parte desta jornada”, ressaltou Maurício Miranda, diretor de Engenharia da Suzano, responsável pelo empreendimento.

A Andritz fornece todas as unidades de processo do projeto: a planta de processamento de madeira com cinco linhas de cavacos, a maior linha de fibras do mundo com capacidade superior a 8 mil toneladas por dia, o sistema completo de secagem de celulose, planta de evaporação, caldeira de recuperação e energia, caldeira, planta de licor branco e plantas de gaseificação.

Joel Starepravo, Diretor de Projeto da Andritz, explica que o andamento segue a excelência de execução e a relação entre a Suzano e a Andritz comprovam a estreita colaboração para encontrar soluções.

NOURYON

Parceiras há mais de três décadas, a Nouryon tem orgulho fazer parte de mais um projeto junto a Suzano, oferecendo o Modelo de Fabricação Integrado (IMM)

A Nouryon, líder global em especialidades químicas, é comprometida em fornecer soluções inovadoras e sustentáveis aos nossos clientes. Atualmente, no projeto Cerrado da Suzano, a Nouryon está construindo uma unidade fabril no Modelo de Fabricação Integrado (IMM) para a fabricar químicos para branqueamento de celulose.

O conceito de IMM consiste em desenvolver soluções químicas no local e personalizadas, produzindo matérias-primas para a produção de celulose. Em 2024, a Nouryon fará o comissionamento de uma unidade fabril em Ribas do Rio Pardo para a produção de peróxido de hidrogênio, clorato de sódio e dióxido de cloro, além da gestão do pátio de tancagem.

“Estamos felizes com a relação de longo prazo com a Suzano e em poder atender à crescente demanda mundial no mercado de celulose com produtos sustentáveis”, afirmou Ann Lindgärde, Senior Vice President Renewable Fibers da Nouryon.

Similar às seis fábricas de soluções para o branqueamento da celulose da Nouryon no Brasil, a unidade de Ribas utilizará 100% de energia elétrica proveniente de fontes renováveis. Os benefícios à sustentabilidade são expressivos, uma vez que as instalações locais reduzem o transporte de matérias-primas, aprimoram a segurança em geral e maximizam os recursos disponíveis.

“A dedicação da Nouryon em relação à sustentabilidade vai além dos nossos produtos e processos, abrangendo toda a nossa cadeia de produção e demonstrando o nosso compromisso em ajudar nossos clientes a atingir suas metas de sustentabilidade”, disse Eduardo Nardinelli, Senior Vice President, South America & Global Carbon Business Leader.

A Nouryon opera três unidades fabris junto à Suzano, apoiando a indústria da celulose e seu crescimento no Brasil. As unidades estão localizadas em Imperatriz-MA, em Três Lagoas-MS e em Jacareí-SP.

A Nouryon parabeniza a Suzano pelos 100 anos de existência neste 2024.



VALMET

Valmet fortalece sua tecnologia e serviços de preparo e manuseio de madeira na América do Sul com a aquisição da Demuth

A Valmet assinou em dezembro de 2023 um acordo para adquirir a Demuth, empresa brasileira especializada em soluções de preparo e manuseio de madeira para a indústria de celulose. Esta aquisição fortalecerá a oferta de tecnologia e a presença de serviços da Valmet na América do Sul.

A Demuth é uma empresa familiar fundada em 1981, que opera duas unidades fabris no estado do Rio Grande do Sul, emprega cerca de 300 a 400 pessoas, é composta pelas empresas “Demuth Máquinas” e “Estruturas Metálicas Demuth”, e seu faturamento gira em torno dos 100-160 milhões de reais anuais.

“A aquisição da Demuth está fortemente ligada à estratégia da Valmet de fornecer tecnologias, serviços e automação competitivos e confiáveis para as indústrias de celulose, papel e energia. Os negócios de celulose estão crescendo na América do Sul, tanto com novos investimentos quanto com atualizações das fábricas existentes. Ao unir as capacidades de oferta e produção da Demuth com a Valmet, podemos fortalecer nossa posição como fornecedor de preparo e manuseio de madeira no segmento de fábricas de celulose na América do Sul”, diz Sami Riekkola, presidente da linha de negócios de Celulose e Energia da Valmet.

“Com esta aquisição, fortaleceremos nossa presença local, negócios de peças de reposição e capacidade de prestação de serviços de campo, especialmente no Brasil, e aumentaremos nossa competitividade na América do Sul. A equipe Demuth será uma adição bem-vinda à equipe atual de cerca de 1.200 profissionais na América do Sul”, diz Celso Tacla, presidente da Valmet na América do Sul.

“Ao longo dessas décadas, a Demuth construiu um forte portfólio de produtos e se consolidou como um fornecedor confiável de tecnologia e serviços de preparo e manuseio de madeira no Brasil. Agora, chegou a hora de dar o próximo passo no desenvolvimento deste negócio e vejo a Valmet como uma boa casa para continuar crescendo”, comenta Fredo Demuth, fundador da Demuth.

VOITH PAPER

Suzano: 100 anos de pioneirismo e parcerias duradouras no setor de papel e celulose

Este ano, a Suzano, gigante do setor de celulose, papel e embalagem, celebra um marco impressionante no Brasil: 100 anos de história marcados por inovação, visão e muito pioneirismo.

O ponto de partida para o sucesso da Suzano remonta às origens da empresa, quando o sr. Leon Feffer ousadamente escolheu a fibra de eucalipto como matéria-prima única para a produção de papel.

Essa decisão não apenas revolucionou o processo de fabricação, proporcionando vantagens tecnológicas significativas, mas também provou ser uma escolha estratégica muito sensata, já que o eucalipto se adapta muito bem ao clima e solo brasileiros.

Inovação, visão de negócio e investimento em sustentabilidade já faziam parte do DNA da companhia antes mesmo destes termos se tornarem moda. O uso de tecnologias de ponta e a procura por soluções para superar as adversidades fizeram da Suzano a empresa que é hoje.

É sempre importante ressaltar que no universo corporativo, a longevidade e o sucesso de uma empresa estão também intrinsecamente ligados às parcerias bem estabelecidas ao longo do tempo.

A Suzano compreende isso profundamente e tem cultivado relacionamentos duradouros com empresas que compartilham sua visão de desenvolvimento e, muitas vezes, seu sonho de inovação e sustentabilidade.

A Voith, por exemplo, parceira histórica da empresa, comemora este primeiro centenário e segue construindo e fortalecendo essa relação com o fornecimento de soluções e equipamentos que tragam ainda mais eficiência para o processo produtivo da Suzano.

WHITE MARTINS

White Martins avança em soluções sustentáveis para o setor de papel e celulose

A White Martins, líder no fornecimento de gases para o setor de papel e celulose no Brasil e que representa na América do Sul a Linde, maior empresa de gases do mundo, avança nos principais projetos do setor desenvolvendo soluções customizadas para os clientes com confiabilidade e segurança.

Em linha com o expressivo aumento da demanda deste segmento nos últimos anos, a empresa vem continuamente construindo novas unidades produtivas para atendimento às demandas e está em fase final de instalação da maior planta de gases no Mato Grosso do Sul para atender à crescente demanda do setor na região Centro-Oeste.

Os produtos e soluções desenvolvidos pela empresa trazem como principais resultados maior produtividade e melhor desempenho ambiental. O oxigênio, além de ser um dos principais agentes no processo de designificação e de branqueamento da celulose, é também usado no processo de tratamento de efluentes, minimizando o impacto ambiental.

Outros gases industriais também são usados como o CO₂ (Dióxido de carbono), que possibilita diminuir o consumo de água e de agentes químicos no processo de refino da polpa de celulose, no controle do pH e reduz também o desgaste dos equipamentos.

Com elevado grau de automação e monitoramento remoto, as plantas instaladas pela White Martins são construídas prioritariamente dentro da área produtiva do cliente de forma estratégica para garantir o máximo de confiabilidade do fornecimento, além de oferecer alta produtividade e atender normas cada vez mais exigentes quanto à sustentabilidade. Além dos inúmeros projetos já executados e em andamento no Brasil, a empresa conta com plantas para o setor de papel e celulose no Chile, na Argentina e no Uruguai.



DESTAQUES DOS FORNECEDORES EM VÍDEOS





Suzano e Veolia.

Uma parceria para alcançar metas de desempenho ambiental.



PROJETO CERRADO
 **SUZANO**

2.55 milhões de toneladas
de celulose de eucalipto
produzidas por ano

9.550 metros cúbicos
de água industrial
tratada por hora

Com o mais avançado e
robusto em engenharia e
soluções tecnológicas para
a sustentabilidade da água.



Para mais informações,
consulte nosso site!

www.watertechsolutions.com.br

O que uma empresa poderia fazer ao longo de seus 100 anos?

Mudar a história do setor de celulose e papel, e contribuir para tornar o Brasil o maior produtor e exportador de celulose do mundo.

A Veolia parabeniza a Suzano pelos 100 anos de trajetória e agradece por fazer parte dessa história, através do **Projeto Cerrado**, e pelo reconhecimento com o prêmio **Suzano Valoriza** na categoria "Mudanças Climáticas e Cuidar da Água".



Estações de tratamento de água industrial para o Projeto Suzano Cerrado

Renovando o mundo





POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

Professor Titular da ESALQ/USP.

E-mail: carlosbacha@usp.br

2024 COMEÇA COM ALTAS DOS PREÇOS DA CELULOSE, MAS ELES AINDA ESTÃO EM PATAMARES INFERIORES AOS VIGENTES NO INÍCIO DE 2023

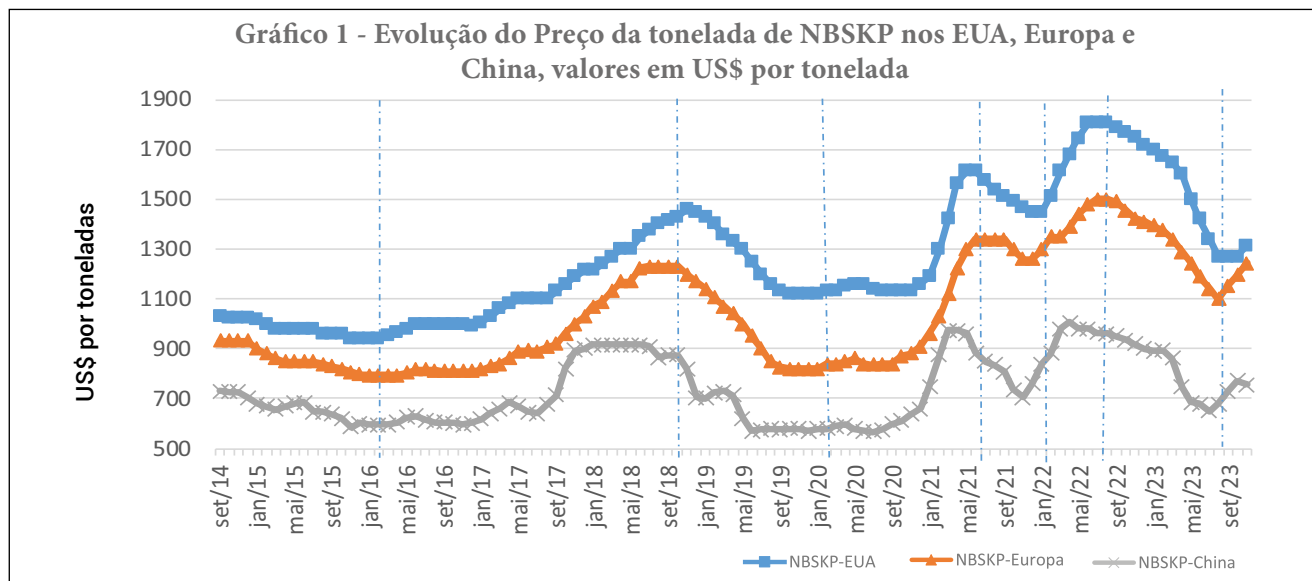
A celulose é uma *commodity* que presencia ciclos de preços advindos fortemente do fato de a demanda crescer período após período (que podem ser mês, trimestre ou ano, desde que as principais economias mundiais estejam em crescimento econômico), mas a oferta altera-se por saltos e de maneira descontínua ao longo do tempo, à medida que novas unidades fabris iniciam suas operações em diferentes pontos do hemisfério. Pode-se, assim, surgir períodos em que a oferta supera a demanda, fazendo os estoques aumentarem, e os preços caírem. Mas pode-se também ter momentos em que a demanda supere a oferta, e os estoques caem, fazendo os preços subirem.

Observa-se através do Gráfico 1, por exemplo, que houve uma tendência de queda de preços da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) de julho de 2022 a agosto de 2023, e desde setembro de 2023 tem-se tendência de alta.

Esses ciclos de preços da celulose não são, no entanto, de durações idênticas ao longo do tempo e nem são necessariamente sincronizados perfeitamente entre os países. Observa-se no

Gráfico 1, por exemplo, que o penúltimo ciclo completo (alta seguido de queda de preços) ocorreu de janeiro de 2022 a setembro de 2023 (21 meses) nos EUA, e o ciclo anterior foi de janeiro de 2020 a dezembro de 2021 (24 meses) no mesmo país. Ademais, o início e o término de cada ciclo de preços, para o mesmo tipo de celulose, podem variar entre países. Por exemplo, o último ciclo terminou em agosto de 2023 na Europa, mas encerrou-se em julho do mesmo ano na China e em setembro nos EUA.

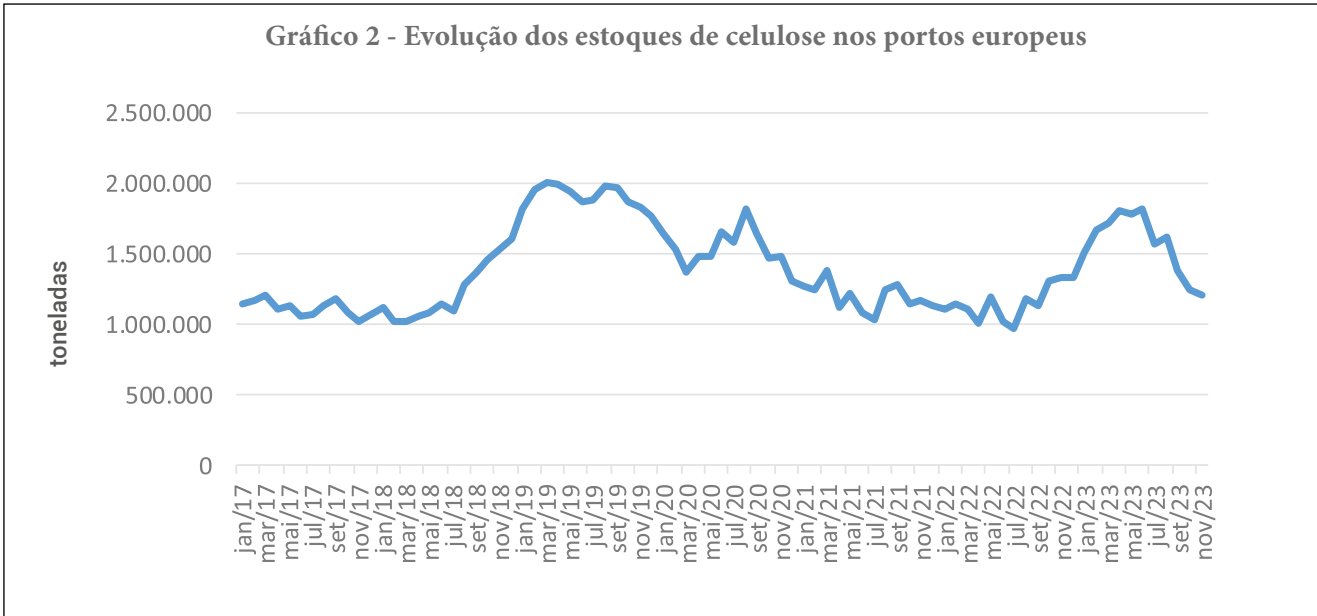
Desde setembro do ano passado há claramente o início do novo ciclo de altas de preços na Europa. Esta alta de preços na China começou em agosto e nos EUA em novembro do ano passado, quando se consideram os dados da Gráfico 1, da Natural Resources Canada e os dados da Norexco indicam que os preços da celulose (tanto de fibra longa, NBSKP, quanto de fibra curta, BHKP) continuaram a aumentar dezembro de 2023 e em janeiro de 2024 na Europa. No entanto, as informações sobre os comportamentos dos preços da celulose na China em dezembro de 2023 e janeiro de 2024 são divergentes segundo a fonte consultada.



Fonte: Natural Resources Canada.



Gráfico 2 - Evolução dos estoques de celulose nos portos europeus



Fonte: Europulp

Para a Europa, por exemplo, há indicação de que o preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) em janeiro de 2024 será de US\$ 1.265, frente aos US\$ 1.231 vigentes em dezembro e os US\$ 1.190 vigentes em novembro do ano passado (ver Tabela 3). Essas altas refletem uma “oferta apertada de celulose no continente europeu”, ou seja, uma demanda maior do que a sua oferta, implicando em queda dos estoques de celulose. Isto é claro ao se observar o Gráfico 2.

Os estoques de celulose nos portos europeus caem desde julho do ano passado, sendo que em novembro de 2023, em relação a outubro do mesmo ano, houve a queda de 2,3% nesses estoques.

Há também na Europa alta de preços da tonelada de celulose de fibra curta desde outubro de 2023. Em setembro de 2023, o preço da tonelada de BHKP era de US\$ 805 na Europa e atingiu o valor de US\$ 983 em dezembro de 2023, devendo ser de US\$ 1.045 em janeiro de 2024.

É possível que o novo ciclo de alta de preços das celulosas, que estamos vivenciando na Europa e nos EUA, tenha um arrefecimento em países que estejam em desaceleração econômica, como a China.

A China presencia forte desaceleração de crescimento econômico desde novembro do ano passado, o que explica algumas flutuações de preços da celulose diferentes das que ocorrem na Europa (e citadas acima), por exemplo. Os dados da Norexeco indicam que o preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBKSP) foi de US\$ 692 em novembro passado na China, caindo para US\$ 687 em dezembro e voltando a US\$ 691 em janeiro de 2024 (ver Tabela 3).

Há, no entanto, outras fontes de dados que indicam a alta persistente de preço da tonelada de NBSKP na China no final de 2023. O Governo da British Columbia, ver Tabela 2, indica que o preço da tonelada de NBSKP na China foi de US\$ 726

em outubro, passando a US\$ 762 em novembro e atingindo US\$ 765 em dezembro passado.

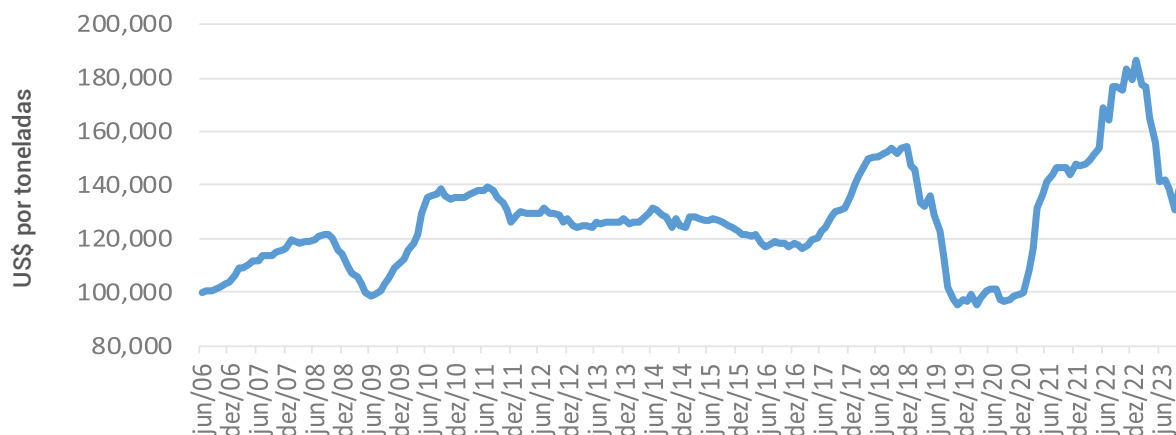
Divergências de comportamentos dos preços também surgem na China quanto ao preço da tonelada de celulose de fibra curta em final de 2023 e começo de 2024. Segundo a Norexeco, ver Tabela 3, observa-se uma tendência clara e persistente de seu aumento na China desde o segundo semestre de 2023 e até, no mínimo, janeiro de 2024. Em junho do ano passado, o preço da tonelada de celulose de fibra curta (BHKP ou da BEK) na China foi de US\$ 500 segundo a Norexeco. E, desde julho do ano passado, este preço tem aumentado, atingindo US\$ 650 em janeiro de 2024. Em sete meses (junho de 2023 a janeiro de 2024) houve aumento de US\$ 150 no preço da tonelada de BEK na China, o equivalente a 30% do valor vigente em junho do ano passado.

Mas o SunSirs Commodity Data Group (ver Tabela 4) indica o arrefecimento do preço da BEK na China em dezembro passado e janeiro do corrente ano. O preço da BEK na China, segundo esta fonte, foi de US\$ 748 por tonelada na primeira semana de novembro, passando a US\$ 733 por tonelada na primeira semana de dezembro do ano passado e caindo para US\$ 709 na primeira semana de janeiro do corrente ano.

Vejam a diferença entre as fontes de dados para o patamar do preço do mesmo produto, no mesmo país e no mesmo mês. Enquanto a Norexeco indica o valor de US\$ 650 por tonelada de celulose de fibra curta na China em janeiro de 2024, o SunSirs Commodity Data Group fala em US\$ 709 para o mesmo produto vendido na China em janeiro de 2024, diferença de 9,1%.

Os produtores situados no Brasil tendiam a seguir o preço da celulose praticado na Europa ao fixar os preços listas (preço tabela, sem desconto) nas vendas domésticas da BEK até o primeiro semestre de 2023. Mas desde outubro passado, tem-se praticado preço lista ligeiramente menor no mercado doméstico. Por exemplo, em janeiro de 2024, há a previsão de

Gráfico 3 - Índice de preços de celulose, papéis e artefatos de papéis nos EUA - base 100 em junho de 2006



Fonte: Banco Central de Saint Louis

se pedir US\$ 1.002 por tonelada de BEK vendida no mercado interno, frente aos US\$ 1.045 anunciados na Europa.

Os preços em dólar norte-americano de madeiras sólidas vendidas no Canadá apresentaram pequenas elevações em dezembro frente a suas cotações de novembro (ambos se referindo a 2023). Isto é normal no final do ano no Hemisfério Norte, devido à presença de nevascas dificultar a extração de toras e o transporte das mesmas e de madeiras sólidas processadas.

MERCADOS DE CELULOSE, PAPÉIS E APARAS

Os dados de preços da tonelada de NBSKP, segundo a Natural Resources Canada (NRC), ver Tabela 1 e Gráfico 1, estão disponíveis até novembro de 2023, quando do término da elaboração desta coluna. Não obstante, eles já mostram o arrefecimento da cotação da NBSKP na China neste mês frente a outubro de 2023. Observa-se que em outubro de 2023 praticou-se o preço de US\$ 770 por tonelada de NBSKP na China, e que caiu para US\$ 755 em novembro passado. Nos EUA e na Europa aconteceram aumentos dos preços deste produto em novembro frente a suas cotações de outubro (ambos meses se referindo a 2023).

Mas como será abordado mais em detalhes nas subseções seguintes, as fontes de dados apresentam informações não coincidentes sobre os patamares de preços do mesmo tipo de celulose e no mesmo mês na Europa e na China.

Europa

Como ressaltado no início desta coluna, os preços de celulose apresentam ciclos (fase de alta seguidas de fase de baixa, e novamente seguidas de fase de altas de preços, ...), havendo ciclos distintos segundo o tipo de celulose analisada, país ou região considerada.

Ademais, as fontes de dados não coincidem, no mesmo país (ou região) para indicar o mesmo patamar de preço para o mesmo produto no mesmo mês. Isso ocorre na Europa, ainda que

as duas fontes de dados consideradas nesta coluna (os dados da Natural Resources Canada, NRC, e da Norexeco) indiquem a mesma tendência de alta de preços em dólar norte-americano da tonelada de NBSKP a partir do último trimestre de 2023.

Observa-se pelos dados da Tabela 1 que a NRC indica que o preço em dólar norte-americano da tonelada de NBSKP na Europa tem aumentado a partir de setembro de 2023, enquanto a Norexeco indica que esta retomada do crescimento do preço da NBSKP ocorre a partir de outubro de 2023.

Para a NRC, os preços da tonelada de NBSKP na Europa em agosto, setembro, outubro e novembro de 2023 foram de US\$ 1.100, US\$ 1.115, US\$ 1.195 e US\$ 1.245, respectivamente (ver Tabela 1). Para a Norexeco, esses valores foram de US\$ 1.170, US\$ 1.149, US\$ 1.161 e US\$ 1.190. A Norexeco adiciona que o preço deste produto (NBSKP na Europa) foi de US\$ 1.231 em dezembro passado e será de US\$ 1.265 em janeiro de 2024. Por usarem amostras diferentes e considerarem períodos de coletadas distintos dentro dos meses, essas fontes não informam o mesmo valor para o mesmo produto e no mesmo mês. E nem se pode dizer que, recentemente, uma tende a ficar sempre “mais cara” que a outra. Não obstante, a tendência é de alta do preço em dólar norte-americano da tonelada de NBSKP na Europa desde o último trimestre de 2023 e a continuar em começo de 2024.

Este mesmo comportamento é visto para o preço em dólar norte-americano da tonelada de BHKP na Europa. Ainda segundo a Norexeco, o pico de baixa deste produto na Europa, em período recente, também foi em setembro do ano passado (com valor de US\$ 805 por tonelada) e o produto em apreço deverá ser negociado na Europa a US\$ 1.045 em janeiro. Observa-se que nesta nova fase de alta de preços, o preço da BHKP tem crescido a taxa maior (30%) do que o da NBSKP na Europa (10%, quando se comparam os preços desses produtos entre setembro de 2023 e janeiro de 2024).



EUA

O mercado norte-americano, entre os quatro analisados nesta coluna (EUA, Europa, China e Brasil), é o que mais retardou em começar a fase recente de alta de preços da celulose (somente a partir de novembro de 2023) e, por enquanto, a ritmo menor do que na Europa. Ressalte-se que nos meses de agosto a outubro (ver Tabela 1), o preço da tonelada de NBSKP nos EUA ficou fixo em US\$ 1.270, já indicando o término da fase de baixa que vigorou de agosto de 2022 a agosto de 2023 (ver Gráfico 1).

Devido ao comportamento acima, o diferencial de preços da tonelada de NBSKP entre EUA e Europa tem diminuído no último trimestre de 2023. A partir dos dados da Tabela 1, observa-se que este produto foi negociado nos EUA a 17,5% acima do preço praticado na Europa em julho de 2023 sendo que este diferencial caiu para 5,6% em novembro passado.

Por outro lado, o preço da tonelada de papel imprensa nos EUA tem caído no segundo semestre de 2023 (ver Tabela 2), inclusive em novembro e dezembro passados.

Não obstante esta queda do preço do papel imprensa, há evidências de que outros tipos de papéis e de artefatos de papéis possam não estar tendo quedas de seus preços nos EUA em dezembro passado e/ou que a alta de preços da celulose ultrapasse de importância a queda de preços do papel imprensa. Esta conclusão pode ser tirada quando se observa que o índice de preços de celulose, papéis e artefatos de papéis, calculado pelo Banco Central de Saint Louis (cuja base 100 ocorre em junho de 2006) – ver Gráfico 3 – em dezembro de 2023 foi de 140,731, indicando alta de 1,3% em relação a seu valor de novembro do ano passado, quando foi de US\$ 138,903.

Ressalte-se que o Banco Central de Saint Louis tem revisto periodicamente seus valores para o índice informado no Gráfico 3, o que pode fazer com que o valor apresentado acima para novembro de 2023 seja diferente do informado na edição do mês passado desta coluna.

China

A China, segunda maior economia do Mundo, termina 2023 com crescimento de 5,2% de seu PIB, segundo o Banco Mundial. No entanto, os meses de novembro e dezembro de 2023 e o começo de 2024 compõem um cenário preocupante com o crescimento econômico chinês, em especial devido a vários meses de deflação ao longo de 2023 (e se repetindo no final de 2023), em especial nos preços em nível de atacado.

Deflação leva, necessariamente, a menor crescimento econômico (podendo até gerar recessão econômica), em especial devido ao adiamento de compras (tanto por parte de consumidores como por parte das fábricas), impactando fortemente o mercado de *commodities*. Talvez, isso explique o fato de os preços em dólar da celulose, segundo algumas fontes de dados que utilizamos, estarem caindo na China nos dois últimos meses de 2023 e em janeiro de 2024.

Já se destacou, várias vezes em edições passadas desta coluna, que as fontes de dados sobre preços de celulose (tanto de fibra curta quanto de fibra longa) indicam valores em dólar norte-americano muito distintos para o mesmo produto e no mesmo mês para a China. Isso continua a acontecer em final de 2023 e começo de 2024. Mas agora há informações diferentes das tendências dos preços em dólar norte-americano para os tipos de celulose (tanto a de fibra longa quanto a de fibra curta) na China de novembro de 2023 a janeiro de 2024, o que indica um mercado com tendência não plenamente definida.

O Governo da British Columbia (ver dados na Tabela 2) informa que o preço em dólar da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) esteve crescendo no último trimestre de 2023 na China, com o produto passando de US\$ 674 em setembro para US\$ 726 em outubro, para US\$ 762 em novembro e para US\$ 765 por tonelada em dezembro. Já a Norexeco sugere preços estagnados no final de 2023, como os valores de US\$ 692 em novembro, US\$ 687 em dezembro (ambos se referindo a 2023) e US\$ 691 por tonelada em janeiro de 2024 (ver Tabela 3).

No mercado de celulose de fibra curta, além das diferenças de patamares de preços também serem expressivas, as tendências também são diferentes segundo as fontes analisadas. Enquanto a Norexeco indica alta dos preços da tonelada de BHKP (ou da BEK) de novembro de 2023 a janeiro de 2024, o SunSirs Commodity Data Group indica queda dos preços da tonelada deste produto (tanto em dólar norte-americano quanto em Yuan, refletindo a deflação vigente na China.).

Segundo a Norexeco (ver Tabela 3) o preço da tonelada de BHKP (e que também vale para a BEK) na China foi de US\$ 628 em novembro de 2023, de US\$ 644 em dezembro de 2023 e será de US\$ 650 em janeiro de 2024. Segundo o SunSirs Commodity Data Group, esses valores foram, respectivamente, US\$ 748, US\$ 733 e US\$ 709. Ou seja, enquanto a Norexeco fala em alta de 3,5% para o preço em dólar norte-americano da tonelada de BEK entre novembro de 2023 e janeiro de 2024, o SunSirs Commodity Data Group fala em queda de 5,2% neste preço.

Como dito acima, quando fontes de dados indicam tendências diferentes para os preços do mesmo produto e no mesmo período, tal fato sugere um “mercado sem rumo”.

E o que mais preocupa, no caso chinês, é a queda dos preços da celulose de fibra curta em Yuan (também chamada de Reminbi e representada por CNY) na China em dezembro de 2023 e janeiro de 2024. A tonelada do produto foi negociada a CNY 5.440 na primeira semana de novembro de 2023, a CNY 5.220 na primeira semana de dezembro de 2023 e a CNY 5.050 na primeira semana de janeiro de 2024 (ver Tabela 5).

Quando há quedas de preços de *commodities* na moeda local e sem perspectivas imediatas de reversão, os compradores adiam a sua compra para não formar estoques “com produtos caros” e depois ter dificuldade em “repassar este custo aos preços”. E se a demanda ficar retraída, isto implica em pressão para novamente os preços caírem na moeda local. E sua cotação em dólar dependerá da taxa de câmbio.

INDICADORES PREÇOS

O mercado chinês de papelão não indica a deflação em dólar do preço deste produto, mas há a deflação do preço em Yuan. Observa-se, via a Tabela 5, que a cotação da tonelada de papelão na China na primeira semana de novembro foi de US\$ 394,81, passando a US\$ 394,03 na primeira semana de dezembro (ambos se referindo a 2023) e sendo de US\$ 396,27 na primeira semana de janeiro de 2024. Em Yuan, esses valores foram, respectivamente, de CNY 2.870, CNY 2.808 e CNY 2.822.

Brasil

Mercado de polpas no Brasil

Em dezembro, o preço lista da tonelada de BEK a ser ofertado no mercado doméstico brasileiro será de US\$ 1.001,90 indicando alta de 7% sobre os US\$ 936,72 cobrados em dezembro do ano passado (ver Tabela 5).

Deve-se, no entanto, ressaltar que os valores acima são preços listas e, portanto, sujeitos a grandes descontos segundo o cliente analisado.

As negociações se fazem cliente por cliente, e este último pode argumentar a seu favor, em suas negociações, que o preço máximo vigente por tonelada de BEK produzida no Brasil e entregue na China é de US\$ 709 em janeiro de 2024 e que o preço de exportação do produto pelo Brasil em dezembro passado (preço FOB) foi de US\$ 381,44. Mas os produtores detêm grande poder de mercado, pois há poucos ofertantes no mercado interno.

Mercado de papéis no Brasil

Em janeiro de 2024, quando comparado a dezembro de 2023, há previsão de estabilidade dos preços em Reais dos papéis cartão da linha branca, do papel *off-set* e dos papéis marrons de embalagem quando se consideram as vendas da indústria a grandes compradores (ver tabelas 6 a 8).

Mercado de aparas em São Paulo

Os dados da Tabela 11 indicam que o ano de 2024 inicia-se com flutuações mistas dos preços das aparas em relação aos valores praticados em dezembro do ano passado. Ocorreram altas dos preços das aparas brancas do tipo 2 e das aparas marrons dos tipos 1, 2 e 3, mas quedas dos preços da tonelada das aparas brancas do tipo 1, das aparas de jornal e das aparas de cartolina do tipo 1.

MERCADOS INTERNACIONAIS DE CHAPAS DE MADEIRAS E DE MADEIRAS SERRADAS

Após algumas grandes flutuações ao longo dos 11 primeiros meses de 2023, algumas até não normais a cada época do ano, os preços de madeiras sólidas tiveram variações positivas mais amenas e condizentes com o esperado em dezembro de 2023 frente a suas cotações de novembro do mesmo ano no Canadá. Nesta época do ano são esperadas altas dos preços de madeiras sólidas nos países do Hemisfério Norte e isto foi o que ocorreu.

Observa-se na Tabela 13 que os preços médios em dólar norte-americano do metro cúbico de chapas de compensados, de chapas de OSB e das pranchas de madeiras SPF (spruce, pine e fir) no Canadá em dezembro foram, 1,2%, 4,3% e 1,4%, respectivamente, maiores do que os valores praticados em novembro (ambos meses se referindo a 2023).

O ano de 2023 termina com valores maiores em dólar norte-americano e praticados pelo metro cúbico de compensado e chapa de OSB no Canadá em relação aos que se praticaram em janeiro de 2023, mas com desvalorização de 36,5% para o metro cúbico de tábuas de melhor qualidade. ■

Observação: caro leitor, preste atenção ao fato de os preços das tabelas 6 e 8 serem sem ICMS e IPI (que são impostos), mas com PIS e COFINS (que são contribuições).

Tabela 1 – Preços em dólar da tonelada de celulose branqueada de fibra longa (NBSKP) nos EUA, Europa e China e o preço da tonelada da pasta de alto rendimento na China

Produto	Jul/23	Ago/23	Set/23	Out/23	Nov/23
NBSKP – EUA	1.340	1.270	1.270	1.270	1.315
NBSKP – Europa	1.140	1.100	1.155	1.195	1.245
NBSKP – China	650	680	730	770	755
BCMP – China	455	470	510	550	540

Fonte: Natural Resources Canada.

Notas: NBSKP = Northern Bleached Softwood Kraft Pulp; BCMP = Bleached Chemithermomechanical Pulp.

Tabela 2 – Preços da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) na China e do papel jornal nos EUA

Produto	Ago/23	Set/23	Out/23	Nov/23	Dez/23
NBSKP na China	655	674	726	762	765
Papel imprensa nos EUA	785	760	750	735	720

Fonte: Governo da British Columbia.

Nota: o preço da NBSKP é preço *delivery* colocado na China e o preço do papel imprensa é também *delivery* e colocado na costa leste dos EUA.

**Tabela 3 – Preços negociados no mercado NOREXECO (US\$ por tonelada)**

Mês	NBSKP na Europa	BHKP na Europa	NBSKP em Shanghai-China	BHKP em Shanghai-China	Aparas de papelão misto na Europa
Jul/23	1.207	886	654	512	105,1
Ago/23	1.170	818	643	530	98,1
Set/23	1.149	805	658	550	98,3
Out/23	1.161	847	733	581	102,2
Nov/23	1.190	910	692	628	109,4
Dez/23	1.231	983	687	644	111,1
Jan/24*	1.265*	1.045*	691*	650*	n.d.

Fonte: Norexeco. **Nota:** * previsão; n.d. dado não disponível.

Tabela 4 – Preços da tonelada de celulose de fibra curta (tipo seca) na China na primeira semana dos meses reportados

		1ª semana de outubro de 2023	1ª semana de novembro de 2023	1ª semana de dezembro de 2023	1ª semana de janeiro de 2024
Celulose	Yuan/ton	5.325	5.440	5.220	5.050
	US\$/ton	735,71	748,35	732,50	709,13
Papelão ondulado	Yuan/ton	2.840	2.870	2.808	2.822
	US\$/ton	392,38	394,81	394,03	396,27

Fonte: SunSirs Commodity Data Group.

Tabela 5 – Preços da tonelada de celulose de fibra curta (tipo seca) posta em São Paulo – em dólares norte-americanos

		Nov/23	Dez/23	Jan/24
Venda doméstica	Preço lista médio	857,99	936,72	1.001,90
Venda externa	Preço médio	415,45	381,44	n.d.

Fonte: Grupo Economia Florestal – CEPEA/ESALQ/USP e MDIC. **Nota:** n.d. indica que o valor não é disponível. Os valores para venda no mercado interno não incluem impostos.

Tabela 6 – Preço lista médio da tonelada de papel posto em São Paulo (em R\$) – sem ICMS e IPI mas com PIS e COFINS – vendas domésticas da indústria para grandes consumidores ou distribuidores

Mês	Cartão Skid	Cartão duplex em resma	Cartão duplex em bobina	Papel offset
Jul/2023	11.500	11.858	11.710	7.086
Ago/2023	11.500	11.858	11.710	7.086
Set/2023	11.500	11.858	11.710	7.086
Out/2023	7.800	8.000	7.500	7.086
Nov/2023	7.800	8.000	7.500	7.086
Dez/2023	7.800	8.000	7.500	7.086
Jan/2024	7.800	8.000	7.500	7.086

Fonte: Grupo Economia Florestal – CEPEA/ESALQ/USP. **Nota:** os dados de meses anteriores estão em revisão e serão publicados na próxima edição.

Tabela 7 – Preço lista médio da tonelada de papel posto em São Paulo (em R\$) – com PIS, COFINS, ICMS e IPI – vendas domésticas da indústria para grandes consumidores ou distribuidores

Mês	Cartão Skid	Cartão duplex em resma	Cartão duplex em bobina	Papel offset
Jul/2023	14.726	15.184	14.995	9.073
Ago/2023	14.726	15.184	14.995	9.073
Set/2023	14.726	15.184	14.995	9.073
Out/2023	9.988	10.244	9.604	9.073
Nov/2023	9.988	10.244	9.604	9.073
Dez/2023	9.988	10.244	9.604	9.073
Jan/2024	9.988	10.244	9.604	9.073

Fonte: Grupo Economia Florestal – CEPEA/ESALQ/USP.

Nota: os dados de meses anteriores estão em revisão e serão publicados na próxima edição.

Tabela 8 – Preços médios sem desconto e sem ICMS e IPI (mas com PIS e COFINS) da tonelada do papel miolo, testliner e kraftliner (preços em reais por tonelada) para produto posto em São Paulo

	Ago/23	Set/23	Out/23	Nov/23	Dez/23	Jan/24
Miolo	3.338	3.338	3.342	3.951	3.951	3.951
Capa reciclada	3.837	3.837	3.845	3.819	3.819	3.819
Testliner	4.427	4.427	4.427	4.427	4.427	4.427
Kraftliner	4.662	4.678	4.678	4.679	4.679	4.679

Fonte: Grupo Economia Florestal – CEPEA/ESALQ/USP.

Tabela 9 – Preços médios da tonelada de papéis off set cortado em folhas e couchê nas vendas das distribuidoras (preços em reais e em kg) – posto na região de Campinas – SP

	Set/23	Out/23	Nov/23	Dez/23	Jan/24
Offset cortado em folha	14,18	13,68	13,40	12,97	12,97

Fonte: Grupo Economia Florestal – CEPEA/ESALQ/USP.

Tabela 10 – Preços da tonelada de papel kraftliner em US\$ FOB para o comércio exterior – sem ICMS e IPI - Brasil

		Set/23	Out/23	Nov/23	Dez/23
Exportação (US\$ por tonelada)	Mínimo	461	396	443	446
	Médio	564	528	520	524
	Máximo	691	655	804	656
Importação (US\$ por tonelada)	Mínimo	410	476	410	575
	Médio	410	476	410	575
	Máximo	410	476	410	575

Fonte: Comexstat, código NCM 4804.1100.

**Tabela 11 – Preços médios da tonelada de aparas posto em São Paulo (R\$ por tonelada)**

Produto		Novembro de 2023	Dezembro de 2023	Janeiro de 2024
Aparas brancas	1ª	2.200	2.050	2.000
	2ª	1.350	1.250	1.600
	3ª	950	900	900
Aparas marrons (ondulado)	1ª	618	638	740
	2ª	582	586	628
	3ª	475	475	500
Jornal		1.400	1.400	1.300
Cartolina	1ª	1.000	923	898
	2ª	900	900	900

Fonte: Grupo Economia Florestal – Cepea/ESALQ/USP.

Tabela 12 – Importações brasileiras de aparas marrons (código NCM 4707.10.00)

Meses (descontínuos)	Valor em US\$	Quantidade (em kg)	Preço médio (US\$ t)
Jan/2023	487.775	2.747.452	177,54
Fev/2023	271.644	1.579.288	172,00
Mar/2023	486.063	2.717.006	178,90
Abr/2023	648.702	3.654.970	177,48
Mai/2023	580.669	3.398.645	170,85
Jun/2023	137.513	778.150	176,72
Jul/2023	144.094	803.500	179,33
Ago/2023	155.714	928.814	167,65
Set/2023	228.239	1.478.714	154,35
Out/2023	303.419	1.662.108	182,55
Nov/2023	496.534	2.776.264	178,85
Out/2023	303.419	1.662.108	182,55

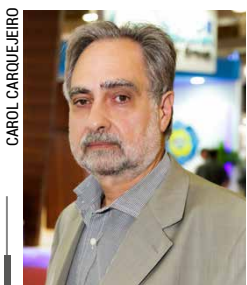
Fonte: Sistema Comexstat.

Tabela 13 – Preços de madeiras no Canadá e nos países nórdicos que competem pelo uso de florestas com a produção de celulose (valores em US\$)

Mês	Compensados no Canadá (US\$ por metro cúbico)	OSB no Canadá (US\$ por metro cúbico)	Madeira serrada (SPF) no Canadá 2 por 10 polegadas (US\$ por metro cúbico)
Jan/23	1.140,00	651,68	1.300,36
Fev/23	1.106,92	597,39	1.323,96
Mar/23	1.033,79	579,89	1.099,76
Abr/23	985,48	593,39	1.010,08
Mai/23	1.009,69	716,22	868,48
Jun/23	977,69	791,72	920,40
Jul/23	1.105,13	1.176,54	1.076,16
Ago/23	1.093,15	1.279,15	1.003,00
Set/23	972,25	1.143,01	875,56
Out/23	952,71	880,35	804,76
Nov/23	1.059,03	926,22	814,20
Dez/23	1.071,21	965,84	826,00

Fonte: Governo da British Columbia no Canadá (ver <https://www2.gov.bc.ca>, no ícone Forestry).

Nota: SPF indica que são madeiras serradas de *spruce*, *pine* e *fir* (espécies arbóreas do Canadá).



POR PEDRO VILAS BOAS

Diretor da Anguti Consultoria
E-mail: anguti@anguti.com.br

INDICADORES DO SETOR DE APARAS

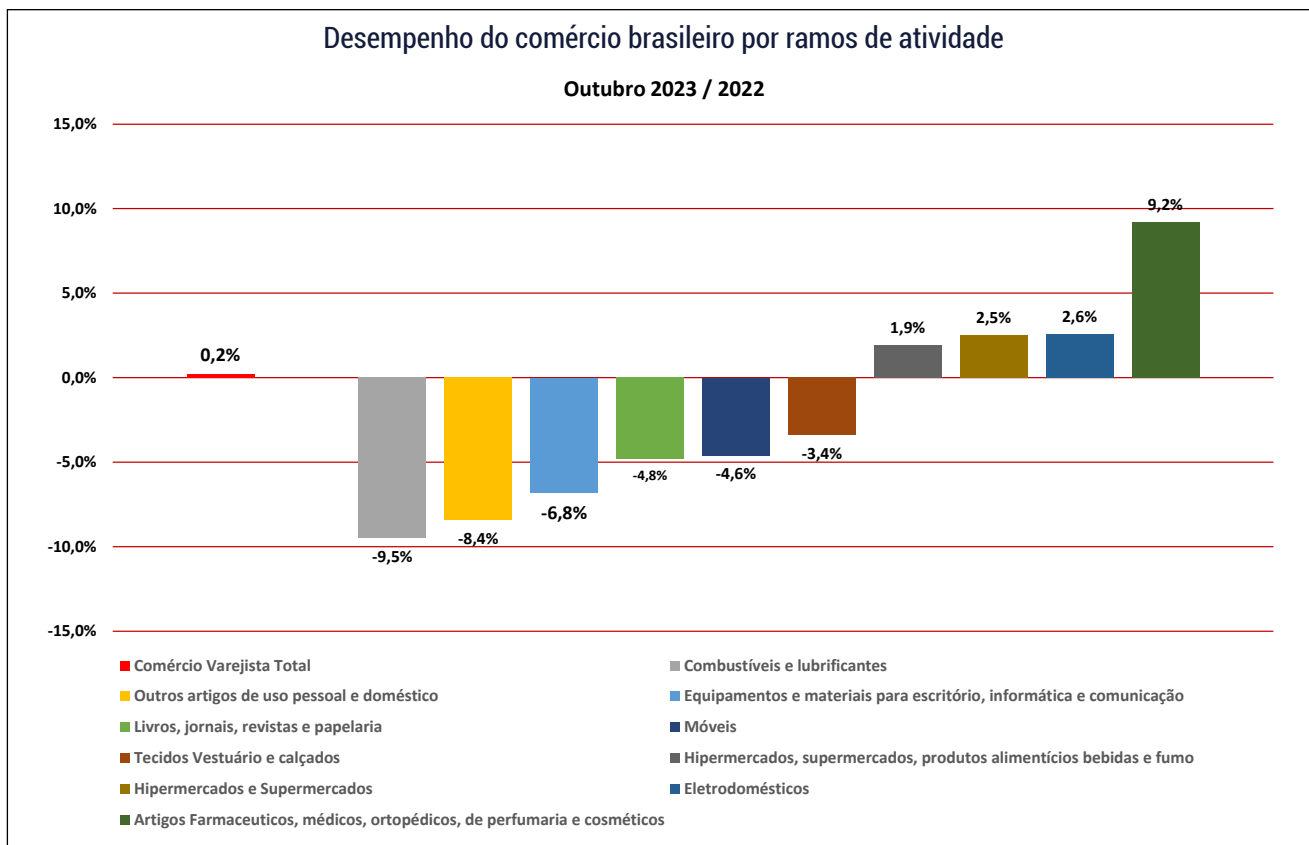
O ano terminou bem para as embalagens de papel, com os dados da Empapel indicando um bom desempenho no último trimestre do ano que, inclusive, permitiu que a expedição de caixas e chapas total em 2023 registrasse um pequeno crescimento em relação ao total de 2022. O desempenho foi bom inclusive para os papéis reciclados com algumas fábricas tendo mudado o planejamento de paradas ao final do ano.

O relativo bom resultado permitiu uma redução nos estoques de bobinas e manteve os preços das aparas marrons, deixando algumas dúvidas de como será o primeiro trimestre deste novo

ano, mas persistem alguns fatores prejudiciais às aparas que, no caso das marrons é, principalmente, a disponibilidade de papéis de fibras virgens e, no caso das brancas, os preços da celulose.

Os dados do volume de vendas no comércio brasileiro, divulgados pelo IBGE com algum atraso, mostraram substancial perda de força no comparativo outubro de 2023 contra 2022 e, embora ainda no campo positivo, o crescimento foi de apenas 0,2% com seis setores dos dez acompanhados perdendo volume de vendas, um a mais que nos comparativos anteriores.

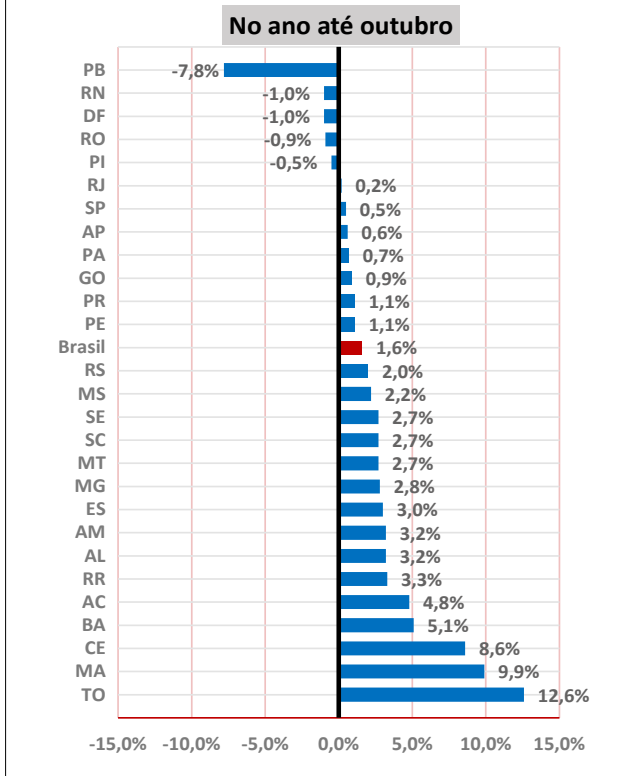
Embora continuem incrementando o volume de vendas, os supermercados também perderam força e, no período conside-



Fonte: IBGE



Desempenho do volume de vendas no comércio brasileiro por estados



Fonte: IBGE
*contra igual período do ano anterior

rado, registraram um aumento de 2,5%, o que ainda pode ser considerado um bom resultado.

Um ponto relativamente positivo foi que o setor de livros, jornais, revistas e papelarias diminuiu substancialmente suas perdas e, no período considerado, está com uma queda de 4,8% em seu volume de vendas. Lembrando que no início do ano temos as compras de material para o novo ano letivo e que os livros didáticos programados estão em elaboração, é bastante provável um fim de ano positivo para o setor.

Nossa expectativa era de melhora no volume de vendas no comércio varejista por estados em 2023, mas, no acumulado dos dez primeiros meses do ano passado, o IBGE registrou um percentual de crescimento de 1,6% em relação a igual período do ano anterior, perdendo 0,2 pontos percentuais em relação ao observado no acumulado dos nove primeiros meses do ano.

Por estados o panorama também não mudou muito e continuamos observando cinco deles com redução no volume de vendas. Entretanto, nenhum pode ser considerado impactante no cálculo da média nacional.

Os dois estados com maiores PIB, São Paulo e Rio de Janeiro, permaneceram no campo positivo, porém, com volume crescendo abaixo de 0,6%. Entre os estados com boa representação na média nacional, a Bahia aparece com um crescimento de 5,1% nas vendas dos dez primeiros meses do ano.

O volume de expedição de caixas e chapas nos últimos meses do ano passado, divulgado pela Empapel, surpreendeu positivamente, interrompendo o pessimismo que ocorreu a partir dos resultados de setembro último e – mesmo considerando o alto volume de papel de fibra virgem ainda presente no mercado – foi suficiente para impactar os papéis reciclados e melhorar o ânimo no mercado de aparas marrons.

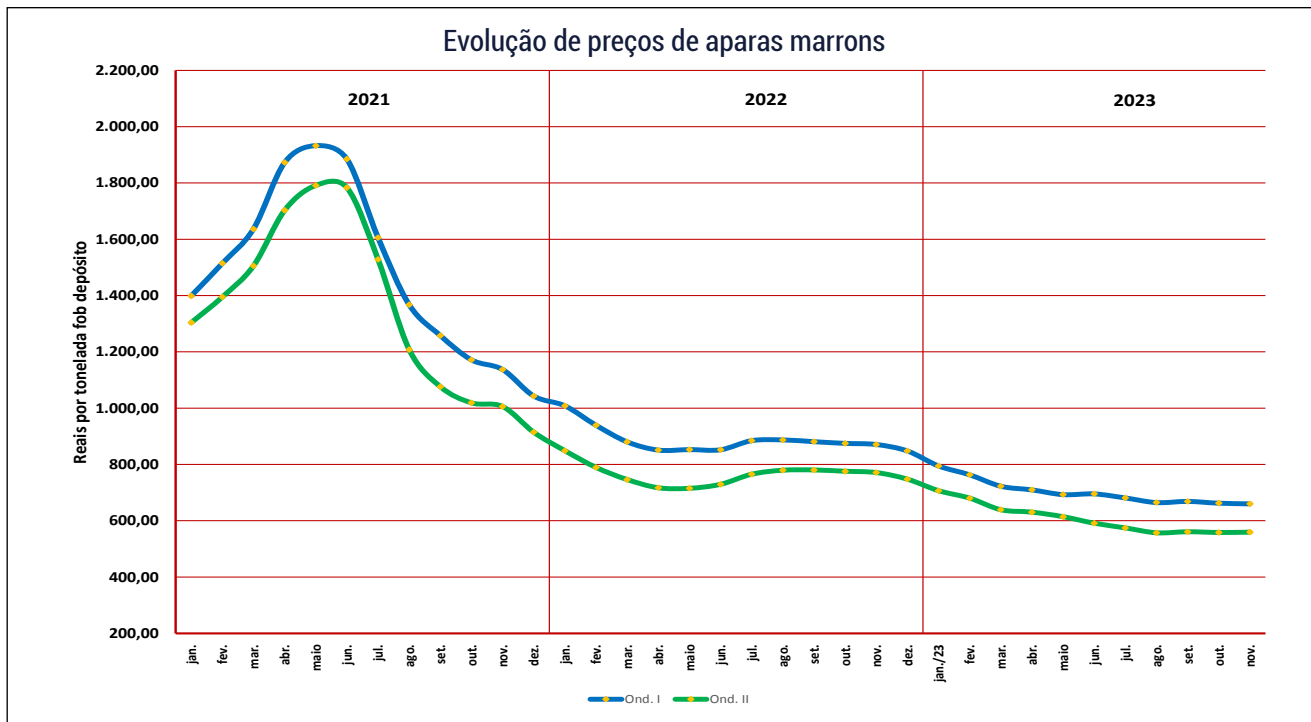
Em novembro de 2023, os preços continuaram estáveis com o ondulado I e II comercializados por R\$ 660,15 e R\$ 559,21 a tonelada fob depósito, com queda de 0,4% no ondulado I e aumento de 0,2% no ondulado II, o que é um indicativo de estabilidade nos preços em um período em que, normalmente, iniciam um ciclo sazonal de baixa em função de um menor consumo.

Alguns fabricantes relataram estar recebendo pedidos atrasados e, com isso, alguns diminuíram o número de dias em suas paradas de fim de ano.

Com a coleta desestimulada, a expectativa era de que os preços se mantivessem estáveis em dezembro passado, deixando dúvidas sobre como será o primeiro trimestre de 2024, até porque os dados das vendas de dezembro de 2023 são contraditórios, com a Serasa apontando que foi o pior Natal dos últimos três anos, mas temos algumas outras empresas, como a Cielo, por exemplo, divulgando que as vendas no varejo em 2023 foram 10,5% superior às de igual período de 2022.

Entre os vários fatores que impactam o mercado de aparas, destacamos dois que vão em sentido contrário e deverão continuar provocando os maiores efeitos em 2024; o volume de papel de fibra virgem que está entrando no mercado interno e o baixo volume na coleta. Lembrando que falar sobre o desempenho futuro das aparas sempre é arriscado, vamos apostar que teremos preços relativamente estáveis com aumentos pouco acima da inflação.

Da mesma forma que as aparas, o papel miolo vem conseguindo uma pequena recuperação de preços e, em novembro último, foi comercializado por R\$ 3.313,00 a toneladas com impostos o que significou um aumento de 0,7% em relação aos seus valores de outubro, mas, no ano de 2023, a queda de preços foi de 17,8%, bastante significativa, ainda mais quando consideramos que o único custo que seguiu a tendência de queda foram as aparas.



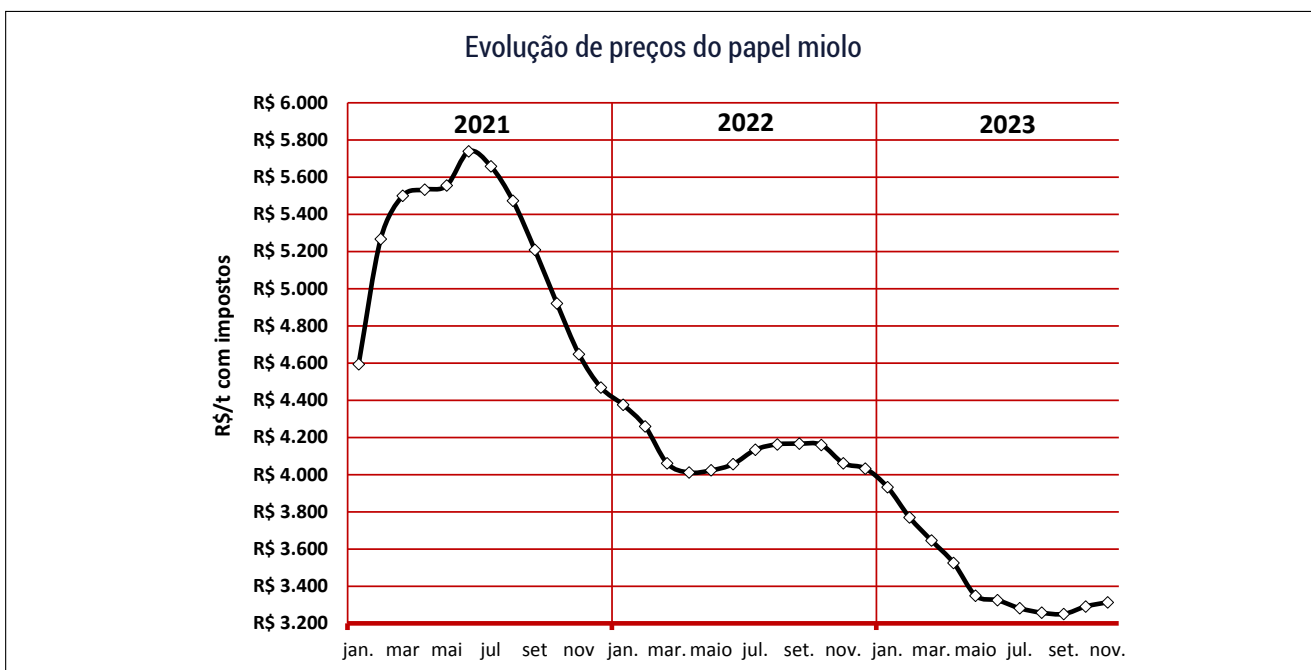
Fonte: Anguti Estatística

Os três últimos meses do ano passado foram de importações de aparas maiores que as exportações e, no total do ano de 2023 entraram no Brasil 4,3 mil toneladas a mais do que foram exportadas. Os números são pouco expressivos e, em relação ao ano anterior, ambas foram reduzidas em volume próximo a 35%.

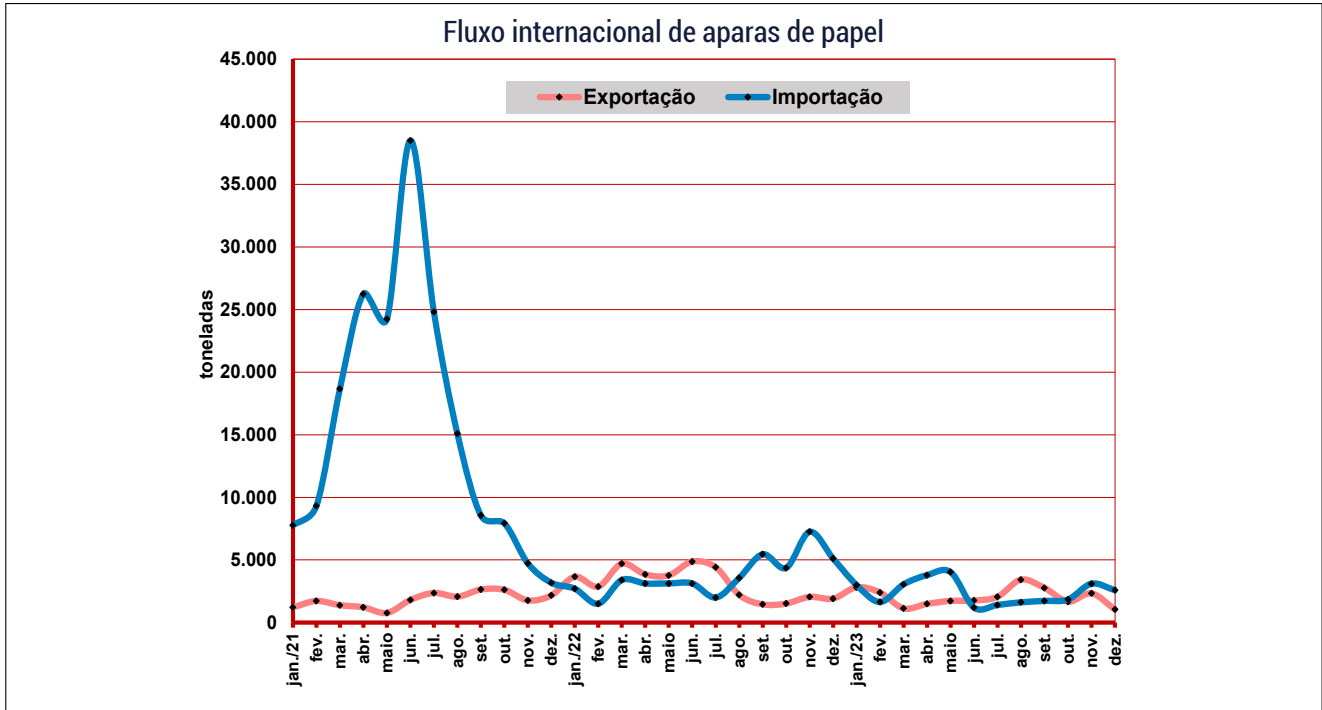
Com o mercado interno plenamente abastecido pelas aparas nacionais, a vinda de material do exterior não seria necessária e

deixam uma preocupação de que, mesmo com o recente imposto de 18%, um eventual aumento nos preços nacionais poderá ser compensado com importações, até porque o preço lá fora permanece por volta de US\$ 100 a tonelada em valor que está sendo projetado para todo o ano de 2024.

A coleta continua bastante desestimulada e, dependendo de como nossa economia iniciar o ano novo, poderemos



Fonte: Anguti Estatística

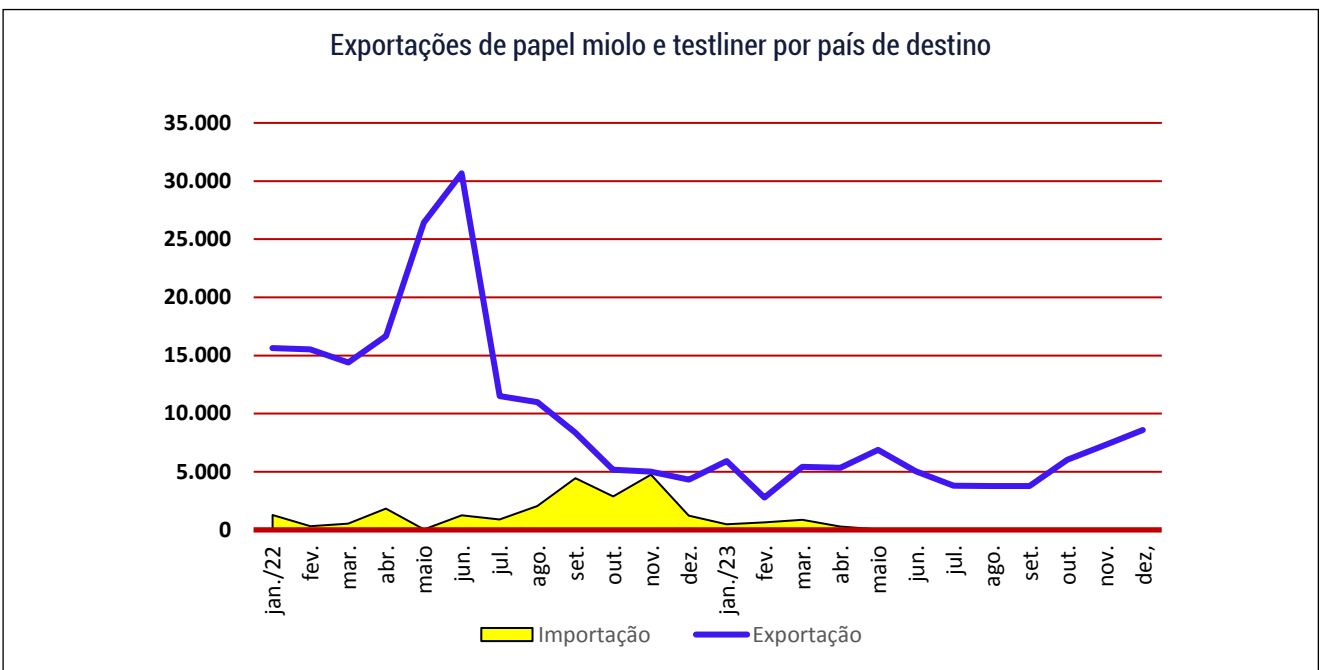


Fonte: Secex

ter falta de material já no primeiro trimestre, mas a recuperação do mercado de papéis para embalagens reciclados depende também de uma melhora na economia mundial que permita o aumento nas exportações de papel. Considerando o kraft liner – em 2022 exportamos 465,3 mil toneladas e no ano de 2023 foram exportadas 358,7 mil toneladas, o que representou uma queda de 23,9% – e con-

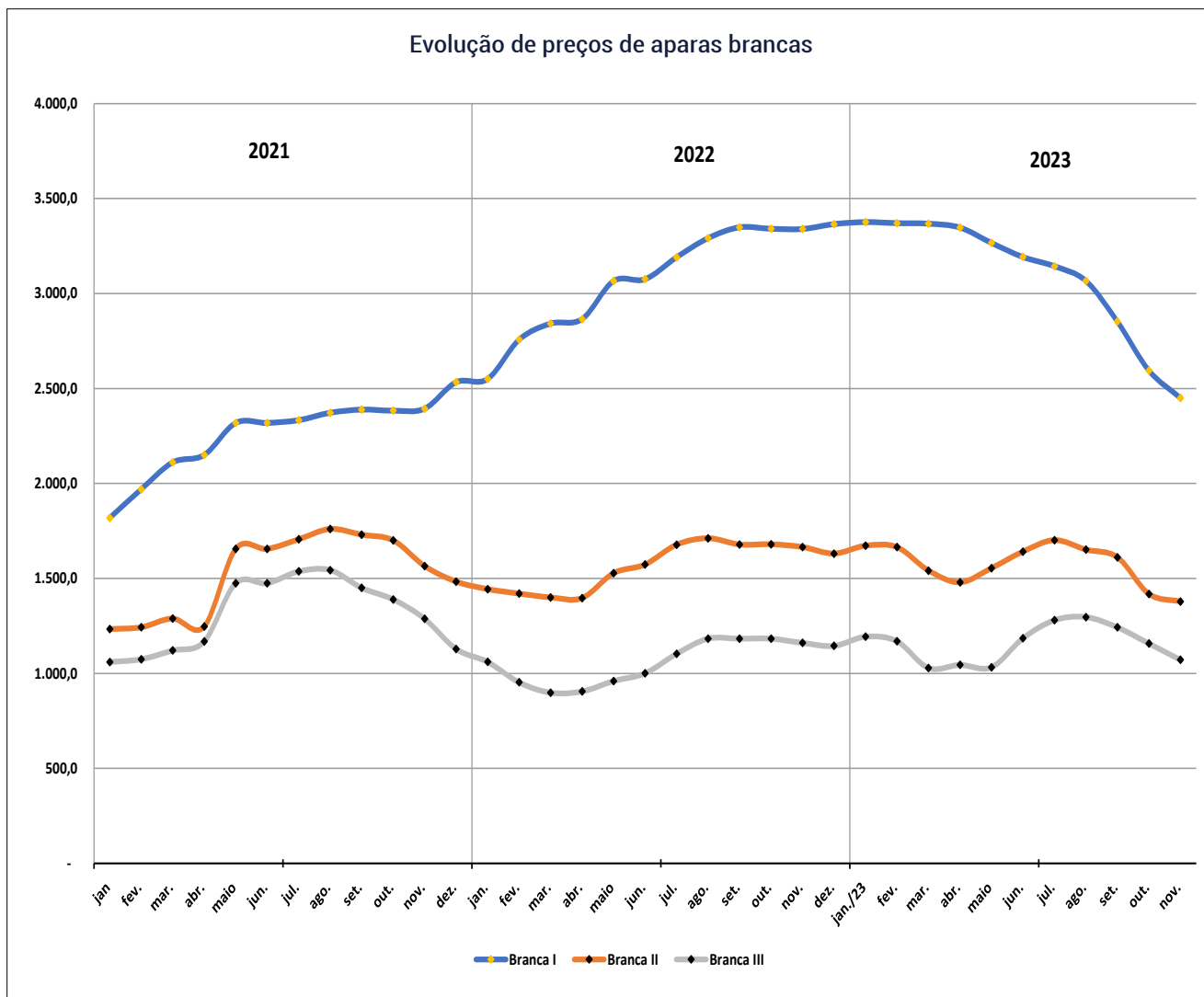
siderando o valor da tonelada exportada, houve uma redução de US\$ 860 para US\$ 626.

Com relação aos papéis miolo e testliner, em 2022, exportamos 164,7 mil toneladas contra apenas 65,6 mil toneladas em 2023, ou seja, uma queda de 60% e especificamente com relação ao papel miolo o valor médio da tonelada caiu de US\$ 720 para US\$ 564.



Fonte: Secex

Obs.: inclui todos os tipos de aparas



Fonte: Anguti Estatística

A celulose está em recuperação no exterior, encerrando o mês de novembro de 2023 comercializada na Europa por US\$ 910 a tonelada com um aumento de 7,5% em relação ao mês anterior e, no mercado interno, o reajuste foi ainda maior com a celulose sendo negociada por, em média, R\$ 3.153,74 a tonelada fob fábrica sem impostos com um reajuste de 14,0% em relação aos valores praticados em outubro. Para 2024 as projeções da Norexeco indicam que seus preços deverão permanecer por volta de US\$ 1.100 a tonelada e na China por volta de US\$ 620.

O aumento na celulose ainda não foi sentido nas aparas brancas que, em novembro de 2023, foram negociadas por R\$ 2.450,00; R\$ 1.378,20; e, R\$ 1.071,75 a tonelada fob depósito, respectivamente para a branca de branca I, branca II e branca III. O consumo de aparas brancas está bastante fraco, com os aparistas reportando vendas bem abaixo da média e, com os preços da celulose estáveis no exterior e a entrada em operação de novas capacidades no Brasil, o mercado interno deverá continuar ofertado com a matéria-prima virgem o que vai dificultar alguma recuperação nas brancas. ■

A Anguti é uma empresa que produz estatísticas sobre o mercado de aparas de papel e papéis para embalagens. Fundada em 1997, tem na sua direção profissional com mais de 35 anos de atuação no setor. Mais informações: www.anguti.com.br



Suzano, 100 anos lado a lado, comprometidas com um futuro sustentável

Nós da Nouryon temos o imenso orgulho de celebrar esta data e fazer parte dessa história, provendo soluções químicas customizadas para o branqueamento da celulose.

Como parceiros, somos guiados pela inovação, ética e excelência, transformando nossas soluções em um futuro sustentável.

Saiba mais:
www.nouryon.com/markets/pulp-and-paper



eka[®]

Nouryon



POR RAFAEL BARISAUSKAS

Mestre em Economia pela Universidade KU Leuven, na Bélgica, foca sua pesquisa em análise das cadeias globais de valor na indústria de papel e celulose, tendo sido premiado como melhor aluno de Economia em seu curso de graduação, acumulando bolsas por mérito ao longo de seus estudos. Atua como economista para América Latina na Fastmarkets desde 2019, cobrindo o mercado local de celulose, papel e embalagens, além da cobertura econômica para a região. Trabalha com projeções econômicas desde 2013 possuindo um vasto conhecimento em comércio de *commodities* e organização industrial. E-mail: rbarisauskas@fastmarkets.com

EL NIÑO E SEUS EFEITOS SOBRE A DEMANDA DE PAPELÃO ONDULADO NA AMÉRICA LATINA

A Fastmarkets retoma neste ano novo sua coluna na revista *O Papel*, abordando diversos assuntos sobre o mercado mundial do setor de celulose e papel. Assim, para iniciar este novo ciclo de artigos, começarei falando sobre a queda nas importações de papelão e a demanda por embalagens em toda a América Latina em 2023, devido a uma combinação de condições desfavoráveis.

As exportações globais de alimentos também estiveram fracas no último ano em face à interrupção dos estímulos de demanda implementados durante a pandemia e por conta também de fricções comerciais causadas pelo conflito armado na Europa. A redução nas exportações de alimentos impactou a demanda por papel cartão na América Latina, que atingiu seus picos em 2021 e 2022, já que os produtores têm optado por



uma estratégia de compra mais restrita, principalmente utilizando inventários não vendidos, o que está limitando as importações de papelão.

E para completar a conjuntura desfavorável: o fenômeno climático El Niño está reduzindo ainda mais a produção agrícola e de alimentos em toda a América Latina, diminuindo o apetite dos compradores em consumir embalagens.

Queda no consumo de papel para embalagens

Com exceção do Brasil, que representa 30% da demanda regional, a América Latina é uma importadora líquida de papelão ondulado, o que significa que parte do consumo interno é suprido por importações. Dados preliminares aduaneiras mostram que as importações totais de kraftliner caíram 17% no acumulado do ano até novembro, com quedas mensais de mais de 25% em todos os meses entre janeiro e junho em toda a região. É muito improvável que os dados completos de dezembro 2023 revertam essa tendência, embora tenha havido uma recuperação expressiva nas importações em novembro do ano passado.

As quedas são significativamente maiores para os grandes mercados importadores de kraftliner na região, como Equador, México, Chile, Argentina e Peru, todos afetados por menores exportações de alimentos e, no caso da Argentina e Peru, também enfrentando problemas políticos e econômicos.

No mercado de papel reciclado, a situação também foi dramática, impulsionada pela competição de papéis virgens relativamente mais baratos, à medida que a diferença entre os preços do papelão virgem e reciclado diminuiu. As importações de testliner na América Latina caíram mais de 15%, considerando os dados preliminares disponíveis para 2023.

A fraca demanda por embalagens de papel na região levou os produtores e convertedores de papel a reduzir drasticamente o consumo de matérias-primas também. Apesar da região ser rica em produtores de papel reciclado, as importações totais de caixas de papelão ondulado diminuíram no ano passado, impulsionadas pelo México e pelos países da América Central e Caribe, que juntos respondem por quase 85% das importações de caixas de papelão ondulado da região.

Redução nas exportações de alimentos limita as perspectivas para a demanda por embalagens

A queda nas exportações de alimentos na América Latina tem várias causas, nenhuma mais crítica do que a outra. Como mencionado, desde o fim dos programas de auxílio relacionados à pandemia nos Estados Unidos e na Europa, o consumo de bens pelos consumidores, incluindo alimentos, diminuiu. Além disso, devido ao conflito armado na Europa, muitos produtores de alimentos na América Latina tiveram que interromper o envio de bens para a Rússia. Esses foram redirecionados para os mercados locais, o que aumentou a competição entre os exportadores de alimentos e reduziu o apetite por importações.

E como se isso não fosse problemático o suficiente para os produtores da América Latina, que normalmente necessitam de papéis de embalagem para enviar sua produção para o exterior, a produção agrícola da região foi prejudicada pelo fenômeno El Niño, que afeta os padrões climáticos e causa excesso de chuvas ou seca em toda a região, limitando a produção – com algumas exceções, conforme detalhado recentemente no *Latin American Paper Products Monitor* da Fastmarkets.

De acordo com dados preliminares do comércio, as exportações de alimentos da América Latina caíram cerca de 5% em 2023, com algumas exceções: Brasil, México e Peru. O consumo instável e pouco expressivo de papelão ondulado até agora neste ano provavelmente resultará em uma queda anual de quase 4,6%, conforme nossa previsão no último *Latin American Pulp and Paper Forecast*.

Em resumo

O consumo diminuiu em quase todos os países, incluindo Brasil e México. Inventários domésticos não vendidos de embalagens de papel foram comercializados no ano passado, já que os produtores agrícolas optaram por adotar uma estratégia de compra restrita para suas embalagens, devido às fracas exportações de alimentos, limitando o consumo geral e reduzindo as importações nos países que dependem delas para abastecer seus mercados de embalagens – o que é o caso de todos os países da região, exceto o Brasil. Aqui, onde os produtores locais abastecem o mercado interno e os mercados de exportação, os produtores de papel reduziram a capacidade fechando fábricas e estão desligando máquinas de papel para evitar a construção de estoques desnecessários e a superoferta no mercado. ■

DIVULGAÇÃO/FASTMARKETS



BY RAFAEL BARISAUSKAS

With a master's degree in economics from KU Leuven University in Belgium, he focused his research on analyzing the global value chain in the pulp and paper industry. Recognized as the top Economics student in his undergraduate class, having received merit-based scholarships throughout his academic journey. Rafael has served as Latin America economist at Fastmarkets since 2019, offering comprehensive insights into the local pulp, paper, and packaging markets while providing invaluable economic analyses on the region. Has crafted economic projections since 2013, possessing extensive knowledge of commodities trading and industrial organization. E-mail: rbarisauskas@fastmarkets.com

EL NIÑO, LOWER FOOD EXPORTS TRIM CONTAINERBOARD DEMAND IN LATIN AMERICA

This year, Fastmarkets resumes its column in O Papel magazine, covering various topics about the global pulp and paper industry. To kick off this new cycle of articles, Fastmarkets starts out addressing the decline in cardboard imports and packaging demand across Latin America in 2023, stemming from a series of unfavorable conditions.

Paperboard imports and packaging demand were weak across Latin America in 2023 because of a perfect storm of conditions.

Global food exports were weak last year due to the halt of demand stimuli issued during the pandemic and because of trade frictions on account of the armed conflict in Europe.



Lower food exports were reducing containerboard demand in Latin America from the peaks reached in 2021-22, as growers have opted for a hand-to-mouth strategy on purchases, satisfied mostly from unsold inventories, which has thus limited paperboard imports.

And to complete the perfect storm: climate phenomenon El Niño further curbed agricultural and food production across Latin America and diminished buyers' appetites for packaging consumption.

Drop in packaging paper consumption

With the exception of Brazil, which accounts for 30% of the regional demand, Latin America is a net importer of containerboard, meaning that domestic consumption is satisfied in part by imports. Preliminary customs data shows that total kraftliner imports were down 17% year-to-date through November, with monthly drops of more than 25% in every month between January and June across the entire region. It is very unlikely that complete data for December will revert this trend, although there was an expressive recovery in import figures in November.

The drops are significantly larger for huge importing kraftliner markets in the region, such as Ecuador, Mexico, Chile, Argentina and Peru, all of which have been negatively affected by lower food exports and, in the case of Argentina and Peru, additional political and economic struggles.

In the recycled paper market, the situation was also dramatic, enhanced by competition from relatively cheaper virgin papers as the gap between virgin and recycled paperboard prices has shrunk. Latin American testliner imports dropped by more than 15% considering preliminary data available for 2023.

Weak demand for paper packaging in the region led paper producers and converters to drastically reduce the consumption of raw materials as well. Despite the region being full of recycled paper producers, total OCC imports were down last year, driven by Mexico and Central American and Caribbean countries,

which together account for almost 85% of the region's OCC imports.

Lower food exports limit the outlook for packaging demand

The decline in Latin American food exports has several causes, none of which is more critical than the others. As mentioned, since the end of pandemic-related aid programs in the US and Europe, consumer consumption of goods, including food, has slowed. Additionally, due to the armed conflict in Europe, many food producers in Latin America had to stop shipping to Russia. These goods were diverted to local markets instead, which increased competition among food exporters and reduced the appetite for imports.

And as if this was not problematic enough for Latin American growers, who usually require packaging papers to ship their production offshore, the region's agricultural production has been hampered by El Niño, which affects weather patterns and causes excess rainfall or drought across the region and limits output — with a few exceptions, as detailed recently in Fastmarkets' [Latin American Paper Products Monitor](#).

Latin American food exports were down by around 5% in 2023, according to preliminary trade data, but with a few exceptions: Brazil, Mexico, and Peru. The unstable and lackluster consumption of containerboard so far this year will likely result in an annual drop of nearly 4.6%, according to our forecast in the latest [Latin American Pulp and Paper Forecast](#).

Wrapping up

Consumption was down in almost all countries, including Brazil and Mexico. Unsold domestic paper packaging inventories were being traded last year as agricultural producers adopted a hand-to-mouth strategy for their packaging purchases due to lackluster food exports, limiting overall consumption and trimming imports in countries that rely on them to supply their packaging – which is the case for every country in the region, except Brazil. There, where domestic producers supply the local and export markets, paper producers trimmed capacity by closing mills and turning off paper machines to avoid unnecessary inventory build-up and oversupplying the market. ■

Marco Histórico de 100 anos da Suzano

10 Décadas de Atuação

É com grande entusiasmo que nós do Grupo SB Chemicals, em particular a Empresa Siderquímica celebramos os 100 anos da Suzano. Neste momento especial, destacamos nossa admiração por uma empresa que tem seu papel importante na história do mercado o qual atua. Estar associado a empresa que revolucionou a indústria ao trazer para o Brasil a produção de celulose e papéis com 100% de fibra de eucalipto em escala industrial é para Siderquímica, honra e fonte de admiração.

Parceria de Sucesso

A Siderquímica e Suzano compartilham premissas que conectam suas políticas de sustentabilidade, fornecendo a quase duas décadas aditivos para a produção de celulose e papel visando sempre a qualidade de nossa entrega, garantimos junto ao nosso importante cliente fornecimentos pontuais de diversas linhas do mercado. Parceria estas, consolidam a Siderquímica como a maior empresa nacional fornecedora de auxiliares químicos, atendendo regularmente centenas de clientes em todo o Brasil e

exterior. Possuímos um portfólio completo de tecnologias químicas para a indústria, além disto, uma equipe de assistência técnica especializada desde aplicação até suporte técnico de manutenção, oferecemos também ferramentas avançadas de controle. Robusta estrutura de pesquisa e desenvolvimento, gerando e promovendo tecnologia direta, contribuindo de forma significativa com o progresso do setor químico nacional.

As décadas de parceria e confiança que o Grupo Suzano nos depositou tem sido verdadeiramente significativa, uma jornada de aprendizado, crescimento e conquistas partilhadas. A Siderquímica tem muito orgulho e gratidão por fazer parte de uma fatia desta história e esperamos continuar juntos nesta jornada de sucesso, enfrentando desafios e celebrando triunfos.

**Parabéns por seus 100 anos, Suzano,
que as próximas décadas sejam
repletas de realizações grandiosas e
momentos memoráveis
para a corporação.**



UMA EMPRESA DO GRUPO **SB**CHEMICALS

s i d e r q u i m i c a . c o m . b r



ARQUIVO PESSOAL

**POR MARCIO FUNCHAL**Fundador da Marcio Funchal Consultoria.
E-mail: marcio@marciofunchal.com.br

“RADIOGRAFIA” DAS EMPRESAS DE SETORES EMPRESARIAIS NO BRASIL

Para iniciar o ano de 2024 com pé direito, trago uma análise simples, mas bastante interessante, em uma espécie de “álbum de fotografias” da realidade das empresas de setores empresariais importantes para o Brasil. Levarei em conta as seguintes variáveis de análise: quantidade de empresas legalmente abertas (independentemente da sua atual situação operacional), quantidade de funcionários registrados (apenas empregos formais) e a massa salarial correspondente.

Importante salientar que, nesta análise, considere apenas as empresas privadas. Infelizmente, as fontes de dados setoriais detalhadas e por setor, mais recentes, são de 2021. Apesar do *delay* (normal para este tipo de situação no Brasil), acompanhar as análises não retira o mérito dos resultados apresentados.

As Figuras 1 e 2 mostram comparativamente o estoque de empresas e de empregados do setor privado brasileiro. Os números mostram que o setor de base florestal (aqui representado por Silvicultura, Desdobro de Madeira, Celulose, Papel, Papelão e Fabricação de Móveis) corresponde a apenas 1% da quantidade de empresas abertas no País, e a cerca de 1,7% da massa de trabalhadores. O setor Comercial (Atacado e Varejo) agrupa mais de 1,6 milhões de empresas, com um total de 10,3 milhões de trabalhadores.

Em termos da composição da massa de trabalhadores (ver Figura 3), a média brasileira mostra predominância de homens (6 a cada 10 funcionários formais). Dentre as áreas destacadas, o maior equilíbrio se dá no Comércio Atacadista, em que a participação de homens e mulheres é a mesma.

Figura 1 – Estoque de Empresas no Brasil e Setores Importantes (em 1.000 empresas)

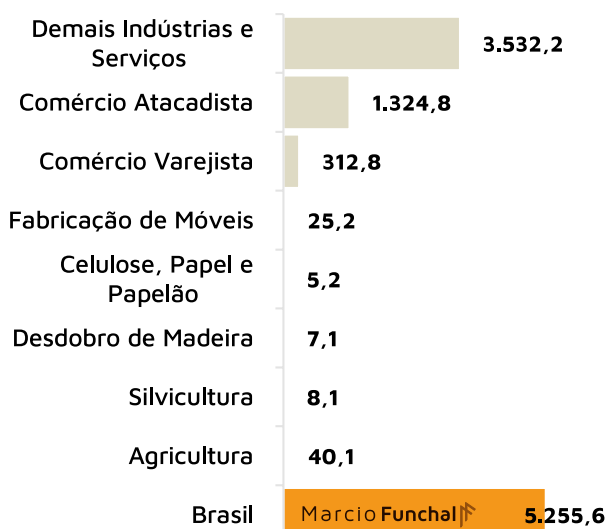
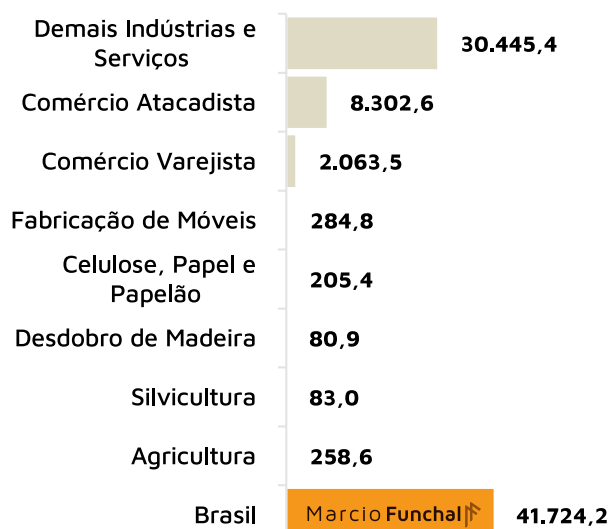


Figura 2 – Estoque de Empregos Formais no Brasil e Setores Importantes (em 1.000 empresas)



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados do IBGE e MTE



Figura 3 – Composição do Estoque de Empregos no Brasil e Setores Importantes (Por Gênero)

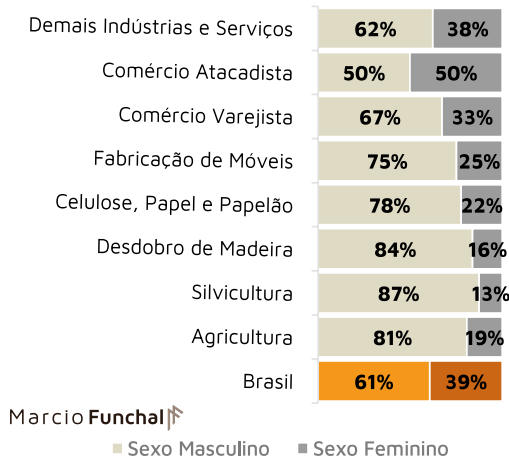
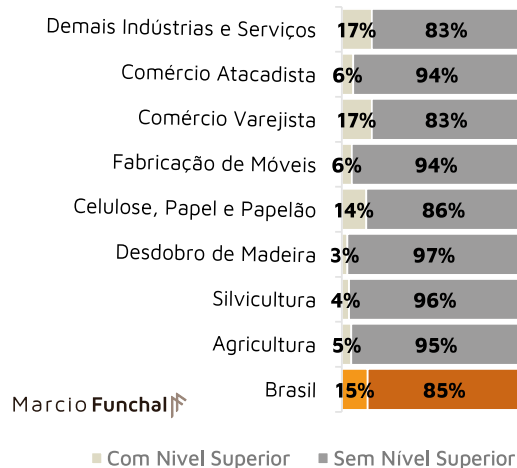


Figura 4 – Composição do Estoque de Empregos no Brasil e Setores Importantes (Por Escolaridade)



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados do IBGE e MTE

Figura 5 – Porte Médio das Empresas no Brasil e Setores Importantes (n.º trabalhadores/ empresa)

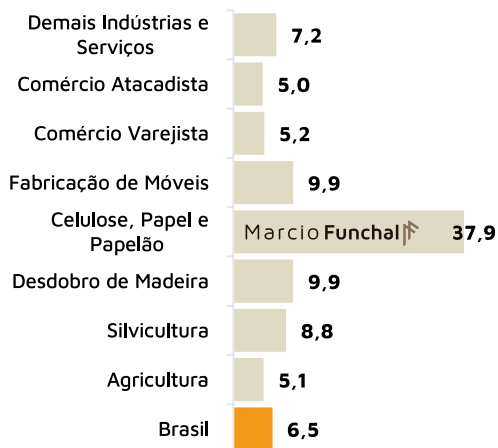
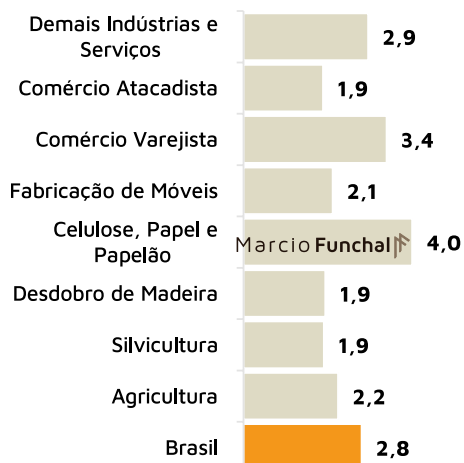


Figura 6 – Salário Médio das Empresas no Brasil e no Setor Florestal Brasileiro (n.º salários mínimos/ trabalhador)



Já quanto à escolaridade (Figura 4), a média nacional sinaliza que 85% das funções são preenchidas por trabalhadores sem ensino superior. Individualmente, a maior presença de trabalhadores com nível superior se dá no setor do Varejo.

Na Figura 5 o recorte comparativo se dá pelo porte médio das empresas de cada setor. A média nacional é de 6,5 trabalhadores por empresa. Aqui o setor de Celulose, Papel e

Papelão e seus produtos diversos, se destaca, com porte médio quase seis vezes maior do que a média nacional (ou seja, é intensivo em mão de obra).

A comparação final (Figura 6) mostra que, na média nacional, o trabalhador brasileiro ganha pouco menos de três salários mínimos mensais. Mais uma vez o setor de Celulose, Papel e Papelão tem destaque, com remuneração média 40% acima da média brasileira. ■



Consultoria especializada na excelência da Gestão Empresarial e da Inteligência de Negócios. Empresa jovem que traz consigo a experiência de mais de 30 anos de atuação no mercado, sendo os últimos 20 anos dedicados a projetos de consultoria em mais de 10 países e em quase todo o território nacional.
 www.marciofunchal.com.br
 marcio@marciofunchal.com.br
 41 99185-0966



Um século de compromisso com o futuro.

O futuro sempre fez parte do presente da Suzano, a maior produtora mundial de celulose e uma das maiores parceiras da Voith. São 100 anos de história e muita coragem para continuar inovando e se superando a cada dia!

Parabéns, Suzano!
Conte sempre com a nossa parceria.

* Max Feffer e Leon Feffer, em visita à fábrica da Voith na década de 60.



VOITH

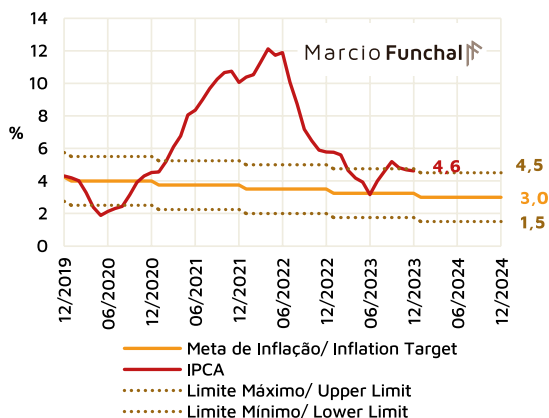
Estadísticas Macroeconômicas - Janeiro de 2024 / Macroeconomic Statistics - January 2024

PANORAMA GERAL / GENERAL

Economia Nacional / Brazilian Economy - Janeiro / January - 2024

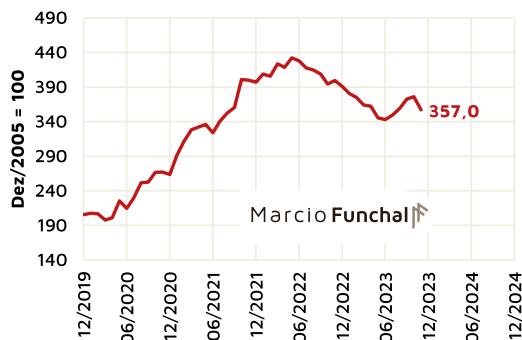
IPCA / Official Inflation Index

(Var. % em 12 meses / % variation in 12 months)



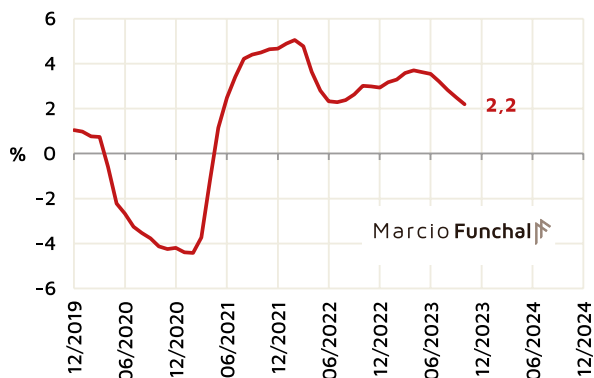
IC-Br (Bacen) / Commodity Price Index

(Dez/2005 = 100 / Dec/2005 = 100)



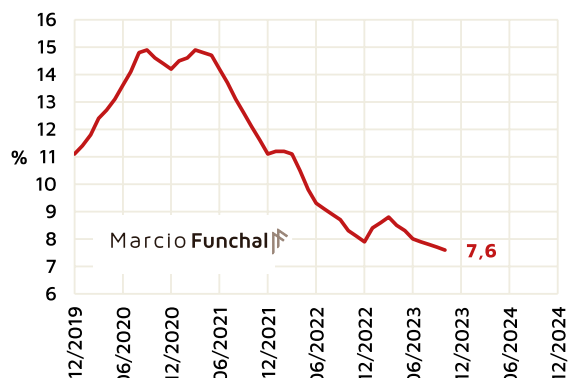
IBC-Br (Bacen) / Economic Activity Index

(Var. % em 12 meses / % variation in 12 months)



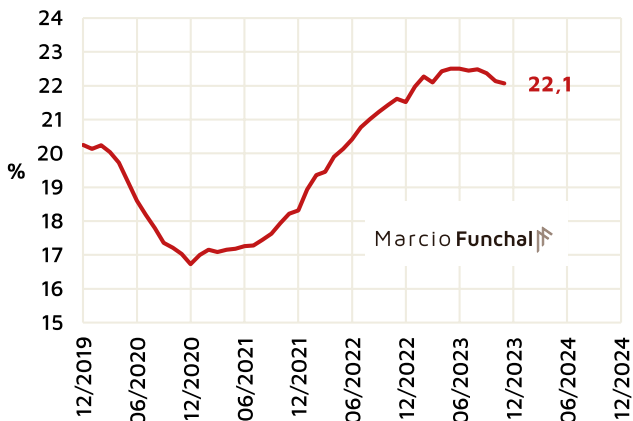
Taxa de Desocupação / Unemployment Rate

(Var. % sobre mês anterior / % variation over previous month)



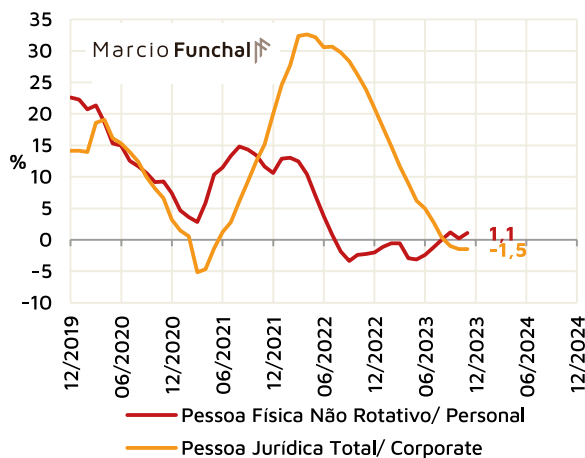
Indicador de Custo de Crédito / Credit Cost Index

(% a.a. dados mensais / % per year, monthly data)



Concessões de Crédito / Credit Grants

(Var. % em 12 meses / % variation in 12 months)

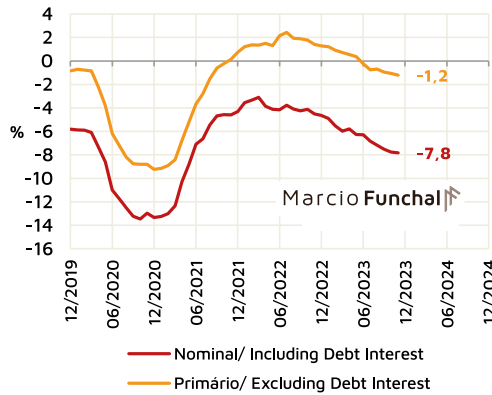




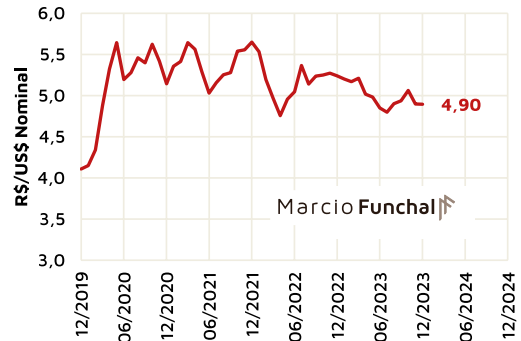
PANORAMA GERAL / GENERAL

Economia Nacional (continuação) / Brazilian Economy (cont.)

Resultado das Contas Públicas / Public Sector (% do PIB, em 12 meses / % GDP, in 12 months)



Taxa de Câmbio Nominal / Exchange Rate (BRL/USD, dados diários / BRL/USD, daily data)



Comentários Finais

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial
- Acesso aos dados: 1ª semana de Janeiro/2024
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

Final Comments

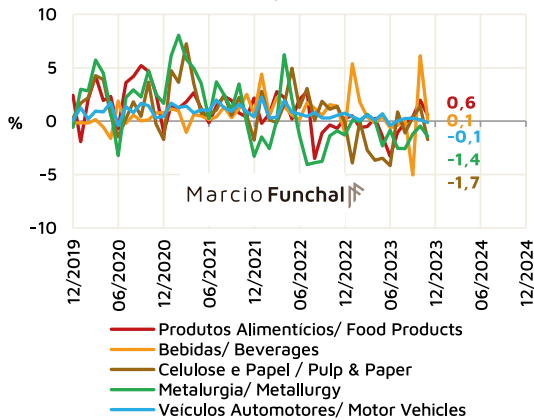
- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week of January, 2024
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria

PREÇOS / PRICES

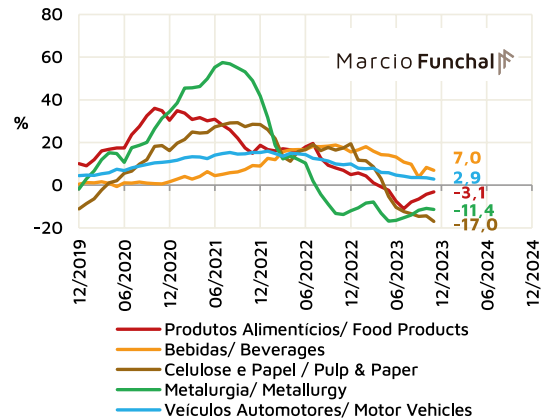
Preços Nacionais Médios / National Average Prices - Janeiro / January - 2024

Índice de Preços ao Produtor por Tipo de Indústria / Producer Price Index per Type of Industry

(Var. % sobre mês anterior / % variation over previous month)

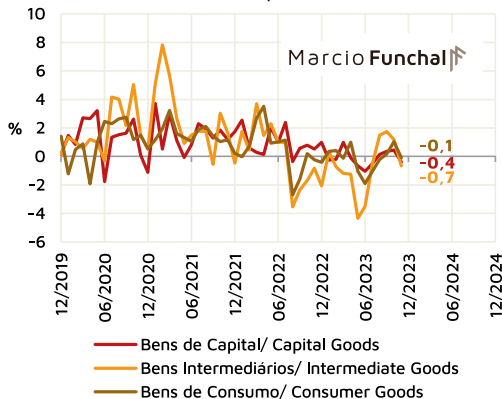


(Var. % sobre mesmo mês no ano anterior / % variation over same month last year)

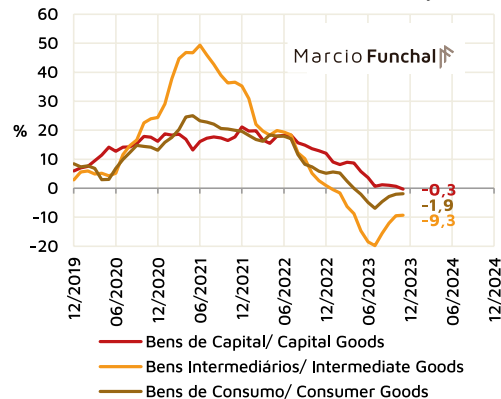


Índice de Preços ao Produtor por Categoria de Produtos / Producer Price Index per Product Category

(Var. % sobre mês anterior / % variation over previous month)



(Var. % sobre mesmo mês no ano anterior / % variation over same month last year)



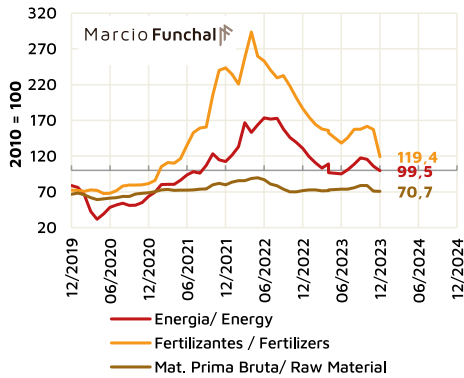


PREÇOS / PRICES

Preços Internacionais Médios / Average International Prices

Insumos / Production Inputs

(Índice mensal baseado em USD nominal, 2010=100)
Monthly index based on nominal USD, 2010=100

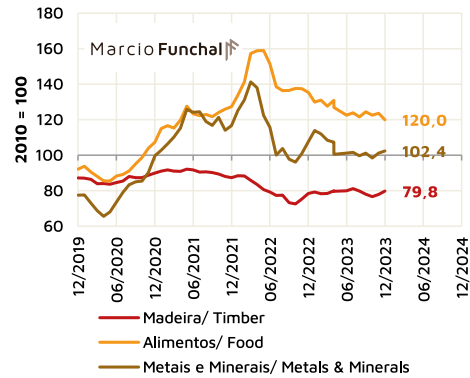


Comentários Finais

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial
- Acesso aos dados: 1ª semana de Janeiro, 2024
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

Commodities / Commodities

(Índice mensal baseado em USD nominal, 2010=100)
Monthly index based on nominal USD, 2010=100



Final Comments

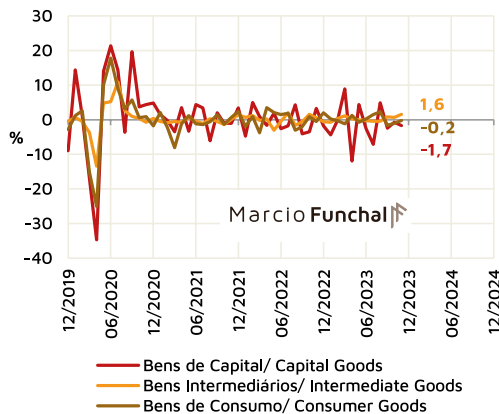
- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week of January, 2024
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria

PRODUÇÃO / PRODUCTION

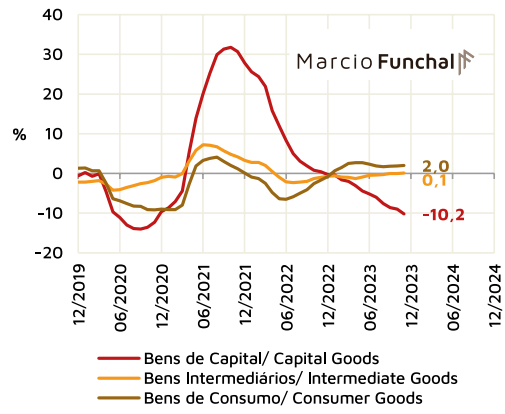
Produção Brasileira / Brazilian Production - Janeiro/January - 2024

Produção Industrial, por Categoria de Produtos / Industrial Production per Product Category

(Var. % sobre mês anterior /
% variation over previous month)

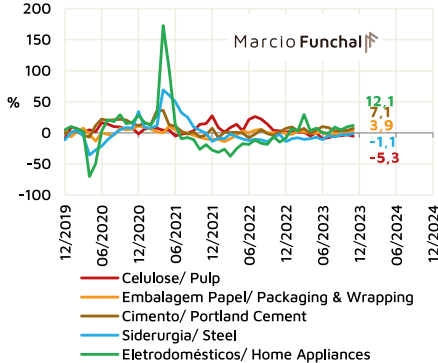


(Var. % acumulada nos últimos 12 meses /
% variation over the 12 last months)

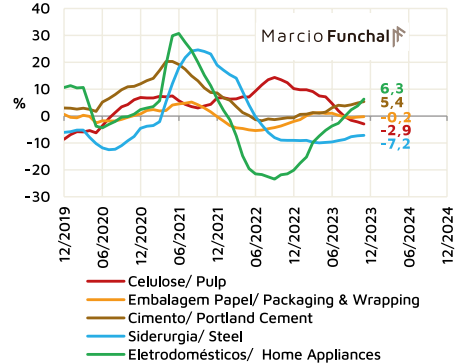


Produção Industrial, por Setor / Industrial Production per Sector

(Var. % sobre mesmo mês no ano anterior /
% variation over same month last year)



(Var. % acumulada nos últimos 12 meses /
% variation over the 12 last months)



Comentários Finais

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial
- Acesso aos dados: 1ª semana de Janeiro, 2024
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

Final Comments

- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week of January, 2024
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria



A Imetame

Parabeniza a SUZANO por todas as conquistas alcançadas ao longo desses 100 anos de sucesso! Sentimo-nos alegres e honrados pela oportunidade de fazer parte dessa história abençoada! Gratidão!




IMETAME
PESSOAS QUE FAZEM A DIFERENÇA



IBPO – ÍNDICE BRASILEIRO DO PAPELÃO ONDULADO

O Boletim Estatístico Mensal da EMPAPEL apontou que o **Índice Brasileiro de Papelão Ondulado (IBPO)** avançou 4,8% em novembro último, na comparação com o mesmo mês de 2022, para 155,5 pontos (2005=100).

Em termos de volume, a expedição de caixas, acessórios e chapas de papelão ondulado alcançou 349.144 toneladas no mês. Esse é o recorde de expedição entre os resultados de novembro de 2023, com o volume de expedição voltando a ficar acima das 340 mil toneladas, patamar anteriormente registrado apenas em 2020 para o mês.

O volume de expedição por dia útil foi de 14.548 toneladas em novembro passado, registrando alta de 4,8% na comparação interanual, dado que novembro de 2023 e de 2022 têm a mesma quantidade de dias úteis (24 dias úteis).

Nos dados livres de influência sazonal, o IBPO de novembro de 2023 registrou alta de 0,5%, para 153,4 pontos. Na mesma métrica, o volume expedido de papelão ondulado foi de 343.708 toneladas. A expedição por dia útil foi de 14.321t, uma alta de 4,7% em relação a outubro de 2022. ■

NOTA: Todos os dados contidos neste relatório têm fonte EMPAPEL. Para maiores informações entre em contato com empapel@empapel.org.br.
Elaboração FGV IBRE. Coordenadora: Viviane Seda Bittencourt.
Responsável por análise e divulgação: Anna Carolina Gouveia e Stéfano Pacini.
Equipe Técnica: Stefano Pacini e Raiane Rosa (estagiária)

IBPO – BRAZILIAN CORRUGATED BOARD INDEX

According to the Monthly Statistical Bulletin of the Brazilian Association of Paper Packaging (EMPAPEL), the **Brazilian Corrugated Board Index (IBPO)** rose 4.8% in November compared to the same month last year, to 155.5 points (2005=100).

In terms of volume, shipments of corrugated board boxes, accessories and sheets totaled 349,144 tons in November. This is a record for the month of November with shipping volume once again surpassing the 340-thousand-ton mark, which only previously occurred in November 2020.

The volume shipped per working day amounted to 14,548 tons in November, leading to a 4.8% increase in the interannual comparison, given that October 2023 and 2022 have the same number of working days (24).

Looking at the data free of seasonal effects, the IBPO index for November 2023 rose 0.5%, to 153.4 points. Using the same metric, the volume of corrugated board shipments totaled 343,708 tons. Shipments per working day amounted to 14,321 tons, representing an increase of 4.7% in relation to the previous month. ■

NOTE: The Brazilian Association of Paper Packaging (EMPAPEL) is the source for all data contained in this report. For more information, please contact empapel@empapel.org.br.
Prepared by FGV IBRE. Coordinator: Viviane Seda Bittencourt.
Head of analysis and reporting: Anna Carolina Gouveia and Stéfano Pacini.
Technical team: Stefano Pacini and Raiane Rosa (intern)

Albany International.
 Tecnologia avançada e resultados superiores.

A Albany International está comprometida com a geração de valor. Busca constantemente por resultados superiores, melhorando os índices de produtividade e desempenho dos seus clientes.

Com investimentos constantes em tecnologias e inovação, a Albany oferece para o mercado os mais avançados produtos, serviços e soluções em vestimentas técnicas utilizadas na produção de celulose e papel.



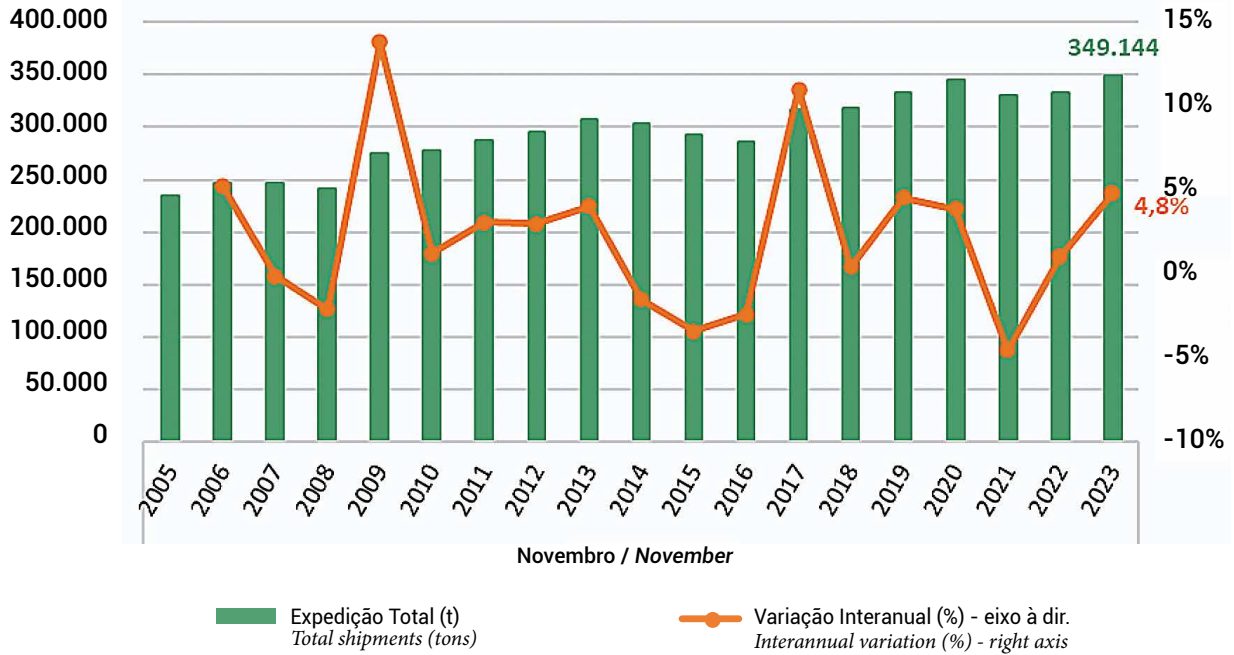
ALBANY
 INTERNATIONAL

www.albint.com



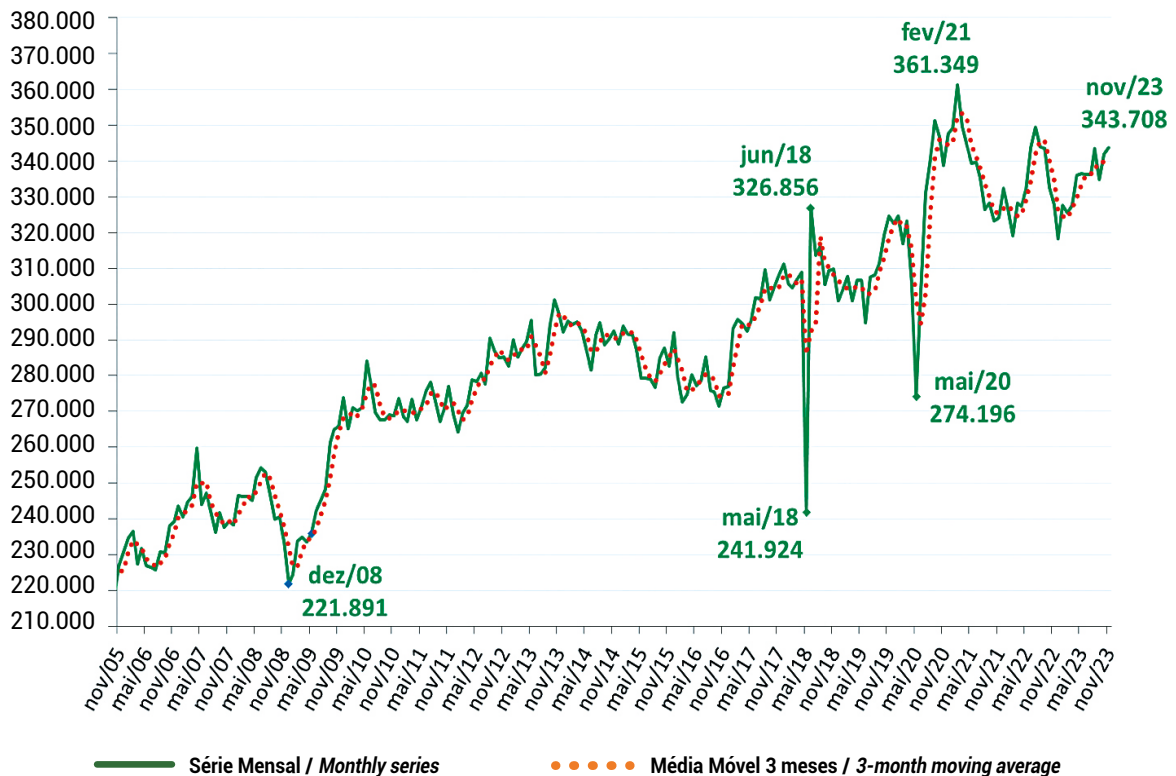
Expedição de Papelão Ondulado / Corrugated Board Shipments

(Dados originais em toneladas para Novembro e variação interanual) / (Original data in tons for November and interannual variation)



Expedição de Papelão Ondulado / Corrugated Board Shipments

(Dados dessazonalizados em toneladas e em médias móveis trimestrais) / (Data free of seasonal effects in tons and quarterly moving averages)



EXPEDIÇÃO/SHIPMENTS*

CAIXAS, ACESSÓRIOS E CHAPAS DE PAPELÃO ONDULADO / CORRUGATED BOARD BOXES, ACCESSORIES AND SHEETS

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	NOVEMBRO 22 NOVEMBER 22	OUTUBRO 23 OCTOBER 23	NOVEMBRO 23 NOVEMBER 23	NOVEMBRO 23 – OUTUBRO 23 NOVEMBER 23 – OCTOBER 23	NOVEMBRO 23 – NOVEMBRO 22 NOVEMBER 23 – NOVEMBER 22
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	333.102	358.242	349.144	-2,54	4,82
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	286.683	306.295	298.322	-2,60	4,06
Chapas / Sheets	46.419	51.947	50.822	-2,17	9,49

	TONELADAS POR DIA ÚTIL / METRIC TONS PER WORKING DAY			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	NOVEMBRO 22 NOVEMBER 22	OUTUBRO 23 OCTOBER 23	NOVEMBRO 23 NOVEMBER 23	NOVEMBRO 23 – OUTUBRO 23 NOVEMBER 23 – OCTOBER 23	NOVEMBRO 23 – NOVEMBRO 22 NOVEMBER 23 – NOVEMBER 22
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	13.879	14.330	14.548	1,52	4,82
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	11.945	12.252	12.430	1,45	4,06
Chapas / Sheets	1.934	2.078	2.118	1,92	9,48
Número de dias úteis / Number of working days	24	25	24		

	MIL m ² / THOUSAND SQUARE METERS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	NOVEMBRO 22 NOVEMBER 22	OUTUBRO 23 OCTOBER 23	NOVEMBRO 23 NOVEMBER 23	NOVEMBRO 23 – OUTUBRO 23 NOVEMBER 23 – OCTOBER 23	NOVEMBRO 23 – NOVEMBRO 22 NOVEMBER 23 – NOVEMBER 22
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	646.176	697.192	681.512	-2,25	5,47
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	551.741	590.328	576.495	-2,34	4,49
Chapas / Sheets	94.435	106.864	105.017	-1,73	11,21

	VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR TO DATE		
	TONELADAS/METRIC TONS		
	NOVEMBRO 22 / NOVEMBER 22	NOVEMBRO 23 / NOVEMBER 23	VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	3.696.494	3.710.822	0,39
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	3.169.569	3.189.744	0,64
Chapas / Sheets	526.925	521.078	-1,11

	VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR TO DATE		
	MIL m ² / THOUSAND SQUARE METERS		
	NOVEMBRO 22 / NOVEMBER 22	NOVEMBRO 23 / NOVEMBER 23	VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	7.121.231	7.212.339	1,28
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	6.049.168	6.150.328	1,67
Chapas / Sheets	1.072.063	1.062.011	-0,94

Até o mês de referência / Until the reference month



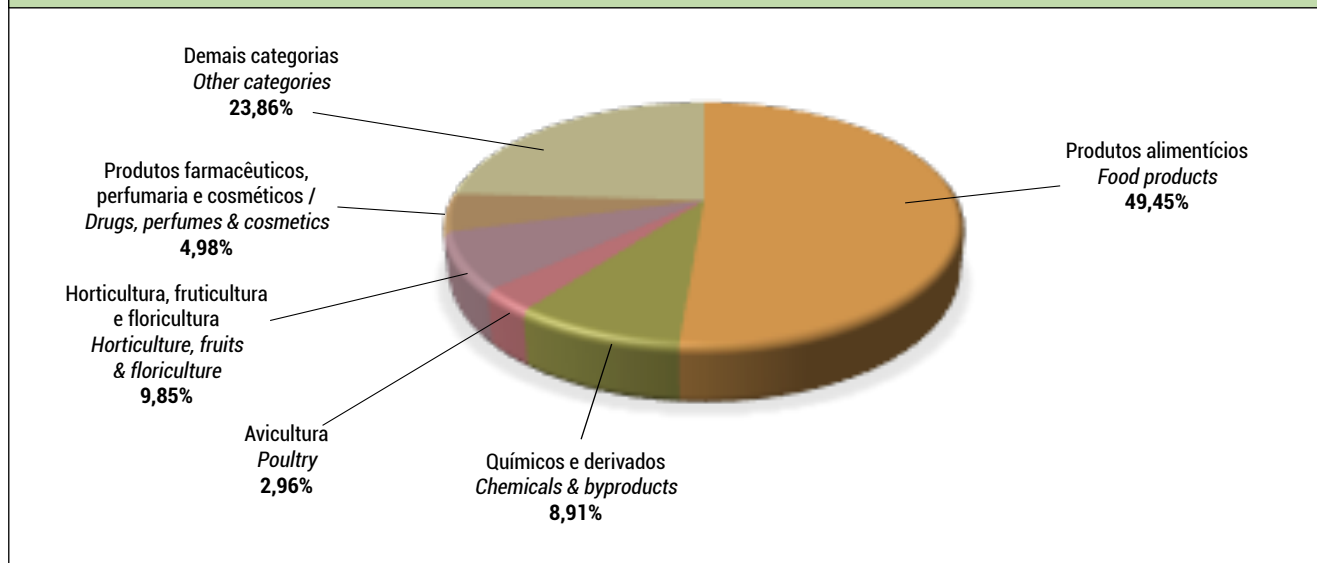
CONSUMO DE PAPEL, PRODUÇÃO BRUTA E MÃO DE OBRA OCUPADA / PAPER CONSUMPTION, GROSS PRODUCTION AND LABOR

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	NOVEMBRO 22 NOVEMBER 22	OUTUBRO 23 OCTOBER 23	NOVEMBRO 23 NOVEMBER 23	NOVEMBRO 23 – OUTUBRO 23 NOVEMBER 23 – OCTOBER 23	NOVEMBRO 23 – NOVEMBRO 22 NOVEMBER 23 – NOVEMBER 22
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	366.413	398.475	392.576	-1,48	7,14
Produção bruta das ondulateiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	372.252	407.300	399.183	-1,99	7,23
Produção bruta das ondulateiras (mil m ²) Gross production of corrugators (thousand m ²)	716.895	774.901	768.239	-0,86	7,16

	VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR TO DATE		
	NOVEMBRO 22 / NOVEMBER 22	NOVEMBRO 23 / NOVEMBER 23	VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	4.097.259	4.137.244	0,98
Produção bruta das ondulateiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	4.183.836	4.221.278	0,89
Produção bruta das ondulateiras (mil m ²) Gross production of corrugators (thousand m ²)	7.983.714	8.084.442	1,26

	MÃO DE OBRA / LABOR			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	NOVEMBRO 22 NOVEMBER 22	OUTUBRO 23 OCTOBER 23	NOVEMBRO 23 NOVEMBER 23	NOVEMBRO 23 – OUTUBRO 23 NOVEMBER 23 – OCTOBER 23	NOVEMBRO 23 – NOVEMBRO 22 NOVEMBER 23 – NOVEMBER 22
Número de empregados / Number of employees	27.935	28.088	28.145	0,21	0,75
Produtividade (t/homem) / Productivity (tons/empl.)	13,325	14,501	14,183	-2,19	6,43

DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DA EXPEDIÇÃO DE CAIXAS E ACESSÓRIOS - EM MIL TONELADAS (NOVEMBRO 23)
 SHIPMENTS OF BOXES AND ACCESSORIES BY SECTOR - IN THOUSAND METRIC TONS (NOVEMBER 23)



Calculado com base na expedição em toneladas / Based on shipments in metric tons

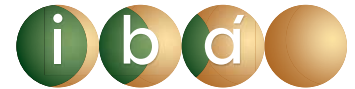


DIVULGAÇÃO IBÁ



DIEGO CAMELO

Engenheiro agrônomo e especialista em Políticas Florestais e Bioeconomia da IBÁ



indústria brasileira de árvores

IMAGE BY FREEPK.COM



PARA ALÉM DA PRODUTIVIDADE: A INDÚSTRIA QUE PROTEGE O MEIO AMBIENTE

Para além de plantar, colher e replantar 1,8 milhões de árvores por dia em 9,9 milhões de hectares de área produtiva, o setor de árvores cultivadas também conserva, em todo País, impressionantes 6,73 milhões de hectares de mata nativa – uma dimensão que excede a extensão do estado do Rio de Janeiro.

As áreas de conservação estão distribuídas em cinco biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal. Essas áreas foram criadas dentro de diferentes modalida-

des previstas na lei que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Em 2022, eram 4,75 milhões de hectares em Reservas Legais (RL), 1,89 milhão em Áreas de Preservação Permanente (APP), e 100 mil hectares em Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) mantidos pelo setor.

Falar dos diferentes tipos de Unidade de Conservação de áreas nativas não é mera burocracia. Esses regulamentos garantem, com suas especificidades, que empresas e proprie-

tários rurais promovam a manutenção da biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas, contribuindo com um melhor futuro para o planeta.

O Código Florestal prevê que todo imóvel rural mantenha, obrigatoriamente, uma área com cobertura de vegetação nativa. Essas são as chamadas Reservas Legais, que têm como objetivo assegurar o uso econômico, de modo sustentável, dos recursos naturais. A porcentagem da propriedade destinada à RL varia conforme o tipo de vegetação e a localização geográfica. Já as Áreas de Preservação Permanente, também previstas no Código Florestal, são determinadas faixas de vegetação em torno dos cursos d'água – lagoas, nascentes, topos de morros, encostas, restingas, bordas de tabuleiros e altitudes superiores a 1.800 metros – que devem ser obrigatoriamente mantidas pelo proprietário da terra.

Por fim, as RPPNs são unidades de conservação de domínio privado, criadas de forma voluntária pelas empresas ou proprietários rurais – ou seja, são iniciativas que vão além das obrigações legais. Elas têm como principal objetivo a preservação da diversidade biológica, mas também são permitidas ali atividades recreativas, turísticas e de educação e pesquisa. A importância socioambiental desse instrumento é celebrada no dia 31 de janeiro, o Dia Nacional das Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

As áreas com RPPNs sob responsabilidade direta ou indireta do setor de árvores cultivadas dobrou nos últimos anos: em 2020, havia apenas 50 mil hectares de áreas conservadas nesse modelo; em 2022, foram mais de 100 mil hectares. Para dar a dimensão de nossa contribuição, vale destacar que o Brasil conta com 800 mil hectares de RPPNs no geral, dos quais cerca de 12,5% estão sob responsabilidade da indústria de base florestal.

Um exemplo de RPPN sob responsabilidade do setor é o Complexo Serra da Farofa, mantido pela Klabin. São 5 mil hectares de Mata Atlântica localizados em Santa Catarina, que abrigam araucárias e campos de altitude, além das nascentes dos rios Canoas e Caveiras, essenciais para o abastecimento dos municípios de Paineiras e Lages.

Outro bom exemplo é a RPPN Estação Veracel, maior reserva privada de Mata Atlântica do Nordeste brasileiro. São 6 mil hectares de cobertura florestal, em meio à qual está a nascente do Rio Mutari. Em 1999, a RPPN foi reconhecida pela Unesco como parte dos sítios de Patrimônio Mundial Natural, que contemplam áreas consideradas excepcionais do ponto de vista da diversidade biológica e paisagem.

Há, ainda, a RPPN Ecofuturo no interior do Parque das Neblinas, reserva ambiental da Suzano, com área de 518 hectares.

O Parque das Neblinas, também sob responsabilidade da Suzano, possui cerca de 7 mil hectares e desempenha um importante papel na conservação da bacia do Rio Itatinga e do maior contínuo de Mata Atlântica do País: o Parque Estadual da Serra do Mar e a Serra de Paranapiacaba.

Vale mencionar também a RPPN Lontra, localizada entre os municípios baianos de Entre Rios e Itanagra, mantida pela Bracell. Classificada como uma floresta ombrófila densa, a RPPN Lontra possui vegetação perene, com árvores atingindo até 40 metros de altura. Em 2019, recebeu o título de Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, o que atesta sua relevância para a pesquisa científica e promoção do desenvolvimento sustentável regional.

Essas unidades de conservação são exemplos de como a indústria de árvores cultivadas promove a conectividade da paisagem, fornece abrigo para a fauna e a flora, preservando os serviços ambientais. O chamado plantio em mosaico, técnica de manejo florestal sustentável que intercala as áreas produtivas com as de preservação, é fundamental para promover o equilíbrio dos ecossistemas, favorecendo a conservação do solo, dos recursos hídricos e da biodiversidade.

A mata protegida remove e estoca gás carbônico da atmosfera em sua biomassa – algo que também ocorre, diga-se de passagem, nas áreas de plantio produtivo. São 1,82 bilhão de toneladas de dióxido de carbono equivalentes estocados (CO₂eq) nas áreas de cultivo, e 2,98 bilhões de toneladas nas florestas naturais. Esse aspecto torna-se especialmente importante em uma época em que as mudanças climáticas ocupam posição prioritária na agenda internacional e para o futuro do planeta.

Estamos também falando da proteção de milhares de espécies de fauna e flora que vivem nesses ambientes. Em 2022, foram registradas 8,3 mil espécies em áreas pertencentes ao setor de árvores cultivadas, das quais 335 foram consideradas como ameaçadas de extinção em algum grau pelo ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). São 2.860 espécies de animais, entre aves, mamíferos, anfíbios e répteis, além de 5.450 tipos de plantas.

Os números comprovam como a preocupação e o cuidado com o meio ambiente e as pessoas dentro do setor é primaz e crescente. Ano a ano, reforçamos nosso compromisso com o bem-estar da natureza e o uso racional da terra, enquanto fornecemos soluções sustentáveis e biodegradáveis a um mundo cada vez mais engajado com a economia verde e a luta pelo clima. A indústria de árvores cultivadas, enquanto amplia sua relevância na economia nacional, toma a dianteira na construção de um futuro mais verde e próspero. ■

**MAURICIO CAZATI JR.**

Advogado, gerente executivo de Assuntos Tributários e Fiscais na Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), membro do Conselho de Assuntos Tributário da CNI, do Instituto Pensar Agro (IPA), do Comitê da Cadeia Produtiva do Papel, Gráfica e Embalagem – Copagrem/Fiesp e Grupo de Estudos Tributários do Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo.
E-mail: mauricio.cazati@iba.org

A REFORMA TRIBUTÁRIA NA VISÃO DA IBÁ

A promulgação da Emenda Constitucional 132, que estabelece as bases para a reforma tributária brasileira, propõe um caminho de simplificação do atual sistema em vigor, substituindo cinco tributos existentes sobre o consumo (PIS, Cofins, IPI, ICMS e ISS) por um imposto sobre Valor Agregado, denominado IVA-Dual. Mas é necessário acompanhar de perto a regulamentação desse processo, para garantir que o novo sistema a ser estabelecido traga segurança jurídica e regras claras.

Nesse sentido, a Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) vem monitorando alguns pontos determinantes para o desenvolvimento do setor. Entre eles, a entidade está atenta aos chamados Regimes Diferenciados, que irão impactar diretamente a alíquota-padrão do IVA-Dual.

A Secretaria Extraordinária da Reforma Tributária do Ministério da Fazenda (SERT), capitaneada pelo economista Bernard Appy, produziu um documento técnico já apontando a possível alíquota, que seria algo entre 25,45% e 27%. Na visão da IBÁ a calibragem dessa alíquota é fundamental, pois quanto mais alta, maiores são as chances de esbarrar na aceitação popular de toda a reforma.

Outro ponto de atenção é o estabelecimento de um mecanismo que garanta a efetiva e imediata devolução dos créditos tributários, constantemente acumulados pelos contribuintes, especialmente os exportadores. A preocupação com esse instrumento vem aumentando, como é possível ver com a Medida Provisória n.º 1202, que altera a Lei n.º 9.430 de 1996, limitando o direito do contribuinte de compensar os tributos federais já pagos em períodos passados, assegurados por decisão judicial transitada em julgado.

Em relação ao Imposto Seletivo, existe o grande desafio de selecionar os produtos passíveis de sua incidência, como forma de desestimular o consumo daqueles que são nocivos à saúde humana e ao meio ambiente. Ou seja, o imposto pro-



IMAGE BY FREEPK.COM

move arrecadação ao mesmo tempo em que faz frente às consequências da adoção de determinados artigos. Nesse sentido, a IBÁ está atuando fortemente para que se estimule o uso consciente de materiais biodegradáveis e amigáveis ao meio ambiente, como as embalagens de papel, que são produzidas pelo setor de árvores cultivadas exclusivamente para esse fim, a partir de manejos sustentáveis, respeitando a biodiversidade e o meio ambiente. A indústria, inclusive, recicla 76% de todo o papel para embalagem consumido no País.

Dessa forma, a IBÁ continuará trabalhando para que o Brasil caminhe para melhores práticas internacionais, privilegiando a simplicidade, objetividade e transparência nos dispositivos legais. Novas informações serão trazidas aqui, na revista *O Papel*, logo que surgirem novos avanços nesta legislação. ■

1 SÉCULO

reinventando o papel do futuro & da
SUSTENTABILIDADE

Ser pioneiro é construir um mundo mais produtivo por meio de soluções inovadoras. É o que a White Martins faz há mais de 110 anos.

Assim como a Suzano, nosso compromisso é ressignificar a indústria por meio do desenvolvimento sustentável.

A White Martins parabeniza a Suzano pelo seu **centenário** e deseja que sua história siga se renovando com o propósito de plantar sempre um futuro mais verde.



Siga-nos nas redes sociais.

AGUARDADA REGULAÇÃO DO **MERCADO DE CARBONO** NO BRASIL FORTALECE UNIÃO DE ESFORÇOS **CONTRA CRISE CLIMÁTICA**

Ciente da urgência de avançar em mecanismos práticos que irão contribuir com a consolidação da economia de baixo carbono, a Comissão de Meio Ambiente do Senado aprovou, em outubro último, o projeto de Lei n.º 412/2022, que cria o Sistema Brasileiro do Comércio de Emissões (SBCE) e regulamenta o mercado de carbono no País. Na prática, o SBCE é um sistema de precificação de carbono, criado para ampliar o alcance dos compromissos de redução de emissões de gases de efeito Estufa (GEE) assumidos sob a Convenção de Mudanças Climáticas das Nações Unidas e o Acordo de Paris.

Na entrevista a seguir, Luciana Sonck, mestra em Planejamento Territorial, especialista em governança e sócia-fundadora e CEO da Tewá 225, faz uma contextualização sobre os desdobramentos previstos, avalia o cenário que envolve tanto o mercado regulado quanto o voluntário de carbono, e destaca pontos que são indispensáveis para o Brasil fortalecer o seu papel como agente global da transformação demandada pela sociedade.

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*



Luciana: “Setores-chave que serão os mais impactados pelo teto de emissões de GEE devem iniciar um replanejamento a partir das novas diretrizes da lei, o que irá aumentar a importância do setor de ESG em grandes corporações”

O Papel – O que diferencia o mercado voluntário do mercado regulado de carbono? De que forma cada um pode contribuir com a consolidação da economia de baixo carbono e demais soluções voltadas às necessidades sociais e ambientais atuais?

Luciana Sonck, mestra em Planejamento Territorial, especialista em governança e sócia-fundadora e CEO da Tewá 225 – O mercado voluntário de carbono não passa por regulamentações governamentais, sendo que o processo de compra e venda dos créditos (que podem ter valores negociados, não fixados) é realizado por pessoas, empresas e outras instituições interessadas. No mercado voluntário, há empresas específicas de auditorias para realizar certificações nos padrões internacionais. Contudo, a falta de um método padronizado ainda gera debates. Já o mercado regulado traz para o governo a responsabilidade de criar um sistema de verificação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) para determinados setores, sendo que os processos de venda e compra adotados (conhecido como *cap and trade*) também são controlados por um órgão federal. As principais diferenças são que, com o mercado regulado, são estabelecidos critérios mínimos de redução das emissões de GEE que, se não forem cumpridos, são passíveis de penalidades financeiras e administrativas para as empresas. Isso é algo que se difere do mercado voluntário, no qual os processos de governança e compliance estão atrelados às próprias instituições. Além disso, a regulação do mercado de carbono coloca o Brasil em direção a outros países signatários do Acordo de Paris, com metas de redução que precisam ser cumpridas a nível nacional para um impacto global. Iniciativas como o mercado voluntário são importantes, sim, porque estamos em um ponto crítico da crise climática, mas serão ainda mais efetivas se forem fiscalizadas por um órgão único, por isso que a regulamentação é um grande passo.

O MERCADO REGULADO TRAZ PARA O GOVERNO A RESPONSABILIDADE DE CRIAR UM SISTEMA DE VERIFICAÇÃO DAS EMISSÕES DE GEE PARA DETERMINADOS SETORES, SENDO QUE OS PROCESSOS DE VENDA E COMPRA ADOTADOS TAMBÉM SÃO CONTROLADOS POR UM ÓRGÃO FEDERAL

O Papel – Qual é o status de ambos no Brasil?

Luciana – O mercado voluntário de emissão de créditos de carbono no Brasil passou por um crescimento gigantesco entre 2019 e 2021, sendo um reflexo da pressão por uma agenda ambientalista no mundo corporativo. Um levantamento da FGV com dados Ecosystem Marketplace mostra que, em 2020, o número de emissões de créditos estava abaixo da casa de 15 milhões de créditos emitidos. Em 2021, houve um crescimento de 236% nesse volume, superando a marca de 40 milhões de créditos emitidos. Isso coloca o Brasil em posição de destaque na geração de créditos de carbono no mercado voluntário mundial, ocupando a quarta posição em termos de volume de créditos de carbono historicamente gerados nesse tipo de mercado, atrás dos Estados Unidos, da Índia e da China. No entanto, ainda temos poucos projetos geradores de créditos. Segundo o relatório Berkeley Carbon Trading Project, enquanto os Estados Unidos e a Índia lideram, individualmente, com mais de mil projetos registrados ou em desenvolvimento/validação, o Brasil ocupa a oitava colocação, com apenas 159 projetos, atrás

de países como Ruanda, Uganda e Quênia. Em relação aos projetos geradores de crédito de carbono no Brasil, a maior parte vem do setor energético, seguido por projetos que englobam a grande área chamada de Agricultura, Floresta e Outros Usos da Terra (AFOLU) e a demanda por esses créditos vem, em sua maioria, de empresas estrangeiras. Com a regulamentação do mercado, através do PL 412/2022, será criado o Sistema Brasileiro do Comércio de Emissões (SBCE), que prevê duas obrigações. A primeira é um relatório anual de emissões e remoções para os operadores que controlem fontes e instalações que emitirem acima de 10 mil toneladas CO₂e por ano, e a segunda de redução de emissões para operadores que controlem fontes ou instalações que emitirem acima de 25 mil toneladas de CO₂e por ano.

O Papel – Na prática, o que vem sendo discutido a respeito do PL 412/2022? Na sua avaliação, quais pontos são vistos como favoráveis e quais aspectos ainda deverão passar por revisão?

Luciana – O PL foi aprovado pela Comissão de Meio Ambiente do Senado em outubro último e está em tramitação na Câmara dos Deputados. A expectativa do governo era que o projeto fosse sancionado pelo presidente Lula antes da COP28, que começou no final de novembro em Dubai, mas isso não aconteceu. De qualquer forma, os governistas consideram que não haverá mais alterações a este projeto (o que não impede de outros PLs correlacionados serem apresentados). Com o recesso do Congresso, talvez a sanção ocorra apenas no início deste ano, mesmo com o PL tramitando em caráter de urgência. Após a sanção, o que se abre é um momento para questionar como os mecanismos do Sistema Brasileiro do Comércio de Emissões (SBCE) vão funcionar, já que isso não está totalmente descrito na lei, como quais metodologias serão utilizadas e como cada setor enfrentará o período de adaptação para apresentação das metas. Um dos pontos deste PL é que ele engloba o direito à comercializa-

ção de certificados de redução de emissões e de créditos de carbono aos povos indígenas e comunidades tradicionais, por meio de programas e projetos realizados nos territórios em que ocupam. É interessante isso estar no papel, mas, nos últimos anos, ainda vimos as repetidas infrações contra os povos originários, a exemplo da questão da tese do Marco Temporal e do próprio fato de que o PL não foi discutido amplamente com esse público. Então, trata-se de um ponto a ser observado e fiscalizado.

O Papel – Quais são as suas perspectivas a respeito dos próximos desdobramentos previstos?

Luciana – O assunto será retomado por causa da COP28 e dos desdobramentos políticos gerados na conferência. Como consequência, setores-chave que serão os mais impactados pelo teto de emissões de GEE devem iniciar um replanejamento com base nas novas diretrizes da lei, o que irá aumentar a importância do setor de ESG em grandes corporações. Além disso, se a estratégia de redução e transição para uma economia de baixo carbono for feita corretamente, isso levará à inovação na indústria, ao aumento do uso de energia limpa, entre outros desdobramentos bem-vindos. O receio é que, caso o processo de adaptação ao SBCE seja muito arrastado, a lei possa se tornar um “novo Código Florestal”, que tem metas estipuladas para serem cumpridas, mas que não significam necessariamente uma mudança cultural na estratégia produtiva do País. Pensando nessa analogia, o Código Florestal hoje é visto como super bem implementado pelos setores mais conservadores e como super atrasado pelos setores ambientais. Para que não fique uma percepção dúbia por setores da economia, é preciso que exista mecanismos de controle e transparência rigorosos do Estado.

O Papel – Pensando mais adiante, como a regulamentação do mercado de carbono no Brasil deve posicionar o País no mercado internacional?

Luciana – O Brasil tem um potencial enorme de ser um *player* relevante

no mercado internacional, caso opte por uma estratégia voltada ao desmatamento zero e reflorestamento. Um estudo liderado pelo WRI Brasil em 2021 mostrou que, caso o País adote medidas para implementação de uma economia de baixo carbono (a regulamentação do mercado é uma delas), isso pode resultar num aumento acumulado adicional do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro de R\$ 2,8 trilhões até 2030. Há pelo menos cinco mercados de carbono internacionais regulados em funcionamento: os da União Europeia, Japão, Coreia do Sul, México e Estados Unidos — cada um tem suas diferenças em termos de governança.

O Papel – De que forma o setor agro está inserido neste contexto? Quais são as expectativas acerca da inclusão das diferentes indústrias que compõem a agroindústria no mercado regulado?

Luciana – O agro ter sido excluído do PL 412/2022 para ser aprovado não se justifica pelo fato de ser um setor irrelevante no Brasil. Ao contrário, o agronegócio é o maior emissor de GEE no Brasil, depois do desmatamento, que, em muitos casos, acontece em função dele. A controvérsia é que, em outros locais, como na União Europeia, a agroindústria também não foi incluída na regulamentação, mas isso ocorreu devido ao fato deste setor não ser o principal emissor de GEE naquele território (no caso europeu, é o setor energético). O que pode ser pensado e desenhado aqui são outras estratégias e mecanismos legislativos específicos para transformar o agronegócio brasileiro em um setor de baixo carbono, por meio de projetos rigorosos contra o desmatamento ilegal e incentivos para transição energética. Vale destacar que o que definimos como agronegócio contempla uma ampla diversidade de cadeias produtivas com realidades e práticas distintas, aspecto que pode ser desafiador neste primeiro momento de aprovação do PL,

mas que certamente deve ser abordado mais adiante, inclusive pela responsabilidade de cada um e pelo potencial de contribuição nos avanços em direção à economia de baixo carbono.

O Papel – Estendendo o olhar ao desempenho do Brasil diante da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), como você avalia o posicionamento atual e o que prevê para os próximos anos?

Luciana – A NDC brasileira foi atualizada em 2023, após uma “pedalada climática” apresentada pelo último governo. Neste novo compromisso, a NDC estabelece que o Brasil deve reduzir as suas emissões em 48% até 2025 e 53% até 2030, em relação às emissões de 2005. O País também reiterou seu compromisso de alcançar emissões líquidas neutras até 2050. Para alcançar o nível proposto para 2025, será preciso uma estratégia do governo, em diálogo com o setor privado, para apresentar metas mais robustas de redução e, para isso, será preciso ampliar as ofertas de financiamento. O financiamento climático foi um dos temas mais fortes da última COP, exatamente para que países do Sul Global consigam atingir suas metas do Acordo de Paris e evitem um colapso climático. Uma das medidas resultantes da conferência em Dubai foi a criação do fundo internacional de Perdas e Danos, que pode beneficiar o Brasil a financiar projetos de economia verde. No cenário nacional, o BNDES vem financiando projetos em setores-chave para transição para economia de baixo carbono, como os setores de Energia (renovável), Mobilidade Urbana (transporte sobre trilhos e BRTs), Biocombustíveis (eficiência na produção), Iluminação Pública (eficiência energética), Resíduos Sólidos (aproveitamento de biogás e produção de biometano), Transporte (deslocamento de carga de modais menos intensivos em carbono) e Florestas (nativas). ■



POR FABIO ARRUDA MORTARA

Presidente Two Sides Brasil e América Latina
E-mail: fam@twosides.org.br

TWO SIDES E O PAPEL JUNTAS NA VALORIZAÇÃO DO PAPEL, CARTÃO E PAPELÃO

Two Sides começa nesta edição da revista *O Papel* sua coluna bimestral com o objetivo de combater a desinformação sobre o uso do papel, cartão e papelão como meios impressos de veículos de comunicação e armazenamento de produtos em embalagens de diversos formatos e funcionalidades.

Nesta coluna, vamos detalhar as diversas ações e projetos que Two Sides vem desenvolvendo e que têm resultado em consumidores mais bem informados. Estamos mostrando para milhões de pessoas como a cadeia produtiva da celulose, papel, cartão e papelão, ao contrário do que a maioria acredita, está muito alinhada com a economia verde e comprometida com a sustentabilidade.

E começamos este nosso primeiro artigo reforçando o papel desta organização mundial, sem fins lucrativos, criada na Europa em 2008 com o objetivo de combater os muitos mitos ambientais que colocam o papel, o cartão e o papelão como sendo vilões do meio ambiente. Esse esforço está agora em mais de 20 países, tendo começado no Brasil em 2014, com o apoio de 42 entidades do setor de celulose, papel, comunicação impressa e embalagens.

O mais comum desses mitos é o de que a extração da celulose seria feita a partir da exploração irresponsável de florestas nativas, sendo uma causa de desmatamento. Mas há muitos outros – como o de que o cultivo de árvores, principalmente o eucalipto, desertifica os solos, ou que pressiona a fronteira agrícola disputando terras com outras culturas. A questão do uso da água tanto na plantação das árvores quanto na fase industrial também suscita muitas afirmações enganosas e tantas outras inverdades.

Muitas organizações fazem apelos aos consumidores para que deixem de usar papel, substituindo-o por outras formas

de comunicação ou de embalagem, com base nessas alegações infundadas. Two Sides combate fortemente esse tipo de propaganda enganosa (*greenwashing*) contra os principais produtos da celulose. Sobre isso vamos tratar mais detalhadamente em um próximo artigo.

Além de combater esse tipo de desinformação e de esclarecer como de fato opera a cadeia de celulose e papel quanto às questões de sustentabilidade, Two Sides vem se dedicando a mostrar como papel, cartão e papelão podem ser importantes aliados do meio ambiente – desde que usados de forma consciente – e muito eficazes para os fins a que se destinam. Procuramos também informar o quanto o setor de celulose e papel vem contribuindo para a agenda ESG – destacando a sua importância no desenvolvimento socioeconômico do Brasil.

Nossa comunicação se desdobra em duas frentes – uma voltada para o público profissional, em todos os segmentos, visando principalmente os decisores em organizações públicas e privadas, e outra que busca o público em geral e, sob a marca “Love Paper”, vem alcançando as famílias e os educadores. As nossas campanhas, aferidas com precisão, já ultrapassam os 60 milhões de impactos anualmente.

Os bons resultados que Two Sides vem alcançando devem-se à cooperação de nossos membros patrocinadores, colaboradores e institucionais. Encerramos o ano de 2023 com mais de 600 membros em escala global, sendo 161 no Brasil e na América Hispânica. E esperamos contar com o apoio da sua empresa também nesta iniciativa mundialmente valorosa para o nosso setor! Junte-se a nós, conhecendo nossas ações pelo nosso site informado abaixo. ■

Two Sides é uma iniciativa global da cadeia de florestas plantadas, celulose, comunicação gráfica e de embalagens celulósicas que busca promover a boa história ambiental desses produtos. Two Sides esclarece sobre equívocos ambientais com respeito à impressão, ao papel e às embalagens de papel, fornecendo amplas informações sobre as qualidades ambientais desses materiais. Two Sides também está comprometida em demonstrar a versatilidade, a eficácia e o poder da comunicação impressa em papel e das embalagens de papel.

Saiba mais em: www.twosides.org.br e www.lovepaper.org.br



programa **valoriza** suzano
2023

Adufertil melhor fornecedor
de Insumos Florestais 2023



HÁ MAIS DE 40 ANOS
**CULTIVANDO
SUCESSO**
NO AGRO



Localizada em Jundiaí-SP
nossa Fábrica, de alta
performance, está preparada
para produzir até 7.000 ton
por dia.

Líder de mercado no estado
de SP, com logística dedicada
e excelência no atendimento.



Parque industrial com
tecnologia de ponta, mais de
1.400.000 ton de fertilizantes
NPK entregues por ano.

Entregando sempre eficiência
com fluxo médio de 300
bitrens por dia.



CAMPEVO
Nossas lojas de fábrica,
estrategicamente localizadas
para melhor atender o estado
de SP.

- São José do Rio Preto
- Jales
- Itapetininga
- Jaú

E com novidades e expansão
para 2024.

www.campevo.com.br



POR LIEN MENDES

Especialista em Gestão de Pessoas, mentora de líderes e consultora de Desenvolvimento Humano, certificada em Liderança pela Ohio University.
E-mail: contato@lienmendes.com.br

A MOTIVAÇÃO DE JANEIRO ACOMPANHA VOCÊ AO LONGO DO ANO?

Janeiro é frequentemente um mês de renovação e motivação, quando muitos de nós estabelecemos resoluções e objetivos com a esperança de que essa energia de janeiro nos impulse ao longo dos próximos doze meses. No entanto, à medida que o ano avança, essa motivação inicial muitas vezes desvanece. Diga-me: isso acontece com você também?

No artigo deste mês, quero compartilhar algumas estratégias baseadas na neurociência que irão ajudar você a manter o foco nos objetivos ao longo do ano, para alcançar o sucesso sustentável. *Vamos nessa?*

Afinal, é preciso estar motivado para agir?

A motivação sem dúvida é uma força poderosa, mas também passageira. A neurociência nos ensina que a motivação não é um recurso constante; ela flutua com base em numerosos fatores, incluindo nosso ambiente, estado emocional e fadiga. Esperar uma motivação constante é irreal e pode levar à frustração e à procrastinação. Na realidade, o progresso contínuo que você espera na maioria das vezes exige aceitar o desconforto e superar a tendência à procrastinação.

O quanto você está a fim de "pagar o preço"?

Ao longo da minha trajetória como mentora e profissional de desenvolvimento humano, atendi muitos executivos que me dizem: "Lien, tenho metas, sei o que tenho que fazer, mas não sei o que acontece que eu travo e não consigo realizar". Essa situação lhe parece conhecida? Você já ouviu isso de alguém ou até mesmo já se viu assim?

Preciso lhe dizer que nem sempre faremos só o que nos dá prazer. Ao contrário. Na maioria das vezes teremos que aceitar "pagar o preço" em não ter o prazer imediato para assim alcançar o que desejamos em vez de procrastinar. Vou dar um exemplo, a partir das seguintes reflexões: É muito mais agradável ficar deitado no sofá assistindo TV no sábado à tarde ou ir a um churrasco com os amigos do que destinar horas para estudar Inglês

e aumentar sua proficiência. É muito mais agradável descansar depois de um dia exaustivo de trabalho do que calçar o tênis e ir treinar. Verdade ou mentira?

Para alcançar o que você deseja é necessário ter consistência, disciplina, mesmo quando não estiver a fim, ou a tarefa/atividade parecer chata. Isso também é Inteligência Emocional. Entender que nem sempre a motivação estará lá, mas você precisa fazer o que precisa ser feito. Estou me referindo a ter de criar sistemas e hábitos que apoiem a realização de objetivos, independentemente dos níveis de motivação. E uma maneira de fazer isso de forma sustentável é respeitando o seu ritmo, na sequência que você pode e dá conta, para assim não desistir no caminho.

Utilizando estratégias baseadas na neurociência, podemos criar um caminho mais sustentável e eficaz para alcançar nossos objetivos e manter o foco ao longo do ano. Vamos conferir?

- **Estabeleça metas claras e realistas:** O cérebro responde bem a objetivos claros e tangíveis. Defina metas específicas e divida-as em pequenos passos. Metas específicas ativam o córtex pré-frontal, facilitando a tomada de ação e a formação de hábitos.
- **Crie rotinas produtivas:** Use a força dos hábitos a seu favor. Estabeleça um horário regular para trabalhar em seus objetivos. A consistência fortalece as conexões neurais associadas a essas atividades, tornando-as parte do seu dia a dia.
- **Entenda o desconforto:** Reconheça que o desconforto é parte do processo de crescimento. O cérebro precisa de tempo para se adaptar a novos comportamentos, portanto, persista apesar do desconforto inicial.
- **Pratique a autorregulação:** Aprenda a gerenciar impulsos e emoções. Técnicas de Mindfulness – prática de se concentrar completamente no presente, permitindo-se sentir suas emoções, e cultivar a gratidão – podem ajudar a aumentar a consciência sobre suas ações e escolhas.
- **Use técnicas de visualização:** Visualizar o processo e o resultado desejado pode aumentar a motivação intrínseca e reforçar as vias neurais associadas ao sucesso.

- Celebre pequenos sucessos: O reforço positivo é poderoso. Celebre pequenas vitórias para estimular a liberação de dopamina, o neurotransmissor associado à recompensa e motivação.
- Administre a procrastinação: A procrastinação é frequentemente um sintoma de uma luta interna entre o sistema de recompensa imediata e o planejamento a longo prazo. Uma estratégia eficaz é dividir os objetivos em tarefas menores e mais gerenciáveis, que pareçam menos intimidadoras e mais fáceis de começar. Isso ajuda a reduzir a ansiedade associada à tarefa que precisa ser executada e facilita o começo aproveitando a recompensa imediata de concluir pequenas tarefas. Estratégias, como a técnica Pomodoro: estudar ou executar uma tarefa com duração, exatamente, de 25 minutos e, concluindo-a ou não, deve-se parar e descansar cinco minutos. Essas práticas podem ajudar a manter o foco em tarefas por períodos definidos, intercalados com breves intervalos.
- **Busque apoio e responsabilidade:** Compartilhar objetivos com amigos, familiares ou colegas pode fornecer uma

PARA ALCANÇAR O QUE VOCÊ DESEJA É NECESSÁRIO TER CONSISTÊNCIA, DISCIPLINA, MESMO QUANDO NÃO ESTIVER A FIM, OU A TAREFA/ATIVIDADE PARECER CHATA. ISSO TAMBÉM É INTELIGÊNCIA EMOCIONAL.

passo que você dá, mesmo nos dias mais difíceis, irá aproximá-lo(a) mais da realização dos seus objetivos. Então, respire fundo, reafirme seu compromisso consigo mesmo e avance com confiança. Estamos juntos nessa jornada! *Vamos em frente!* ■

camada adicional de motivação e responsabilidade.

- **Pratique a autocompaixão:** Seja gentil consigo mesmo quando enfrentar desafios. A autocrítica excessiva pode ativar o sistema de resposta ao estresse do cérebro, dificultando a concentração.
- **Mantenha o cérebro saudável:** Exercícios físicos, dieta balanceada e sono adequado são essenciais para manter o cérebro em ótimas condições para o aprendizado e a motivação.

Se a motivação de janeiro não persistir até o final do ano, saiba que isso é perfeitamente normal e humano. O importante é reconhecer que, enquanto a motivação pode acender a faísca inicial, é a sua disciplina, consistência e capacidade de se adaptar que realmente impulsionam o progresso.

Você já possui o conhecimento e as ferramentas necessárias para ultrapassar os desafios e atingir seus objetivos, independentemente da presença constante de motivação. Lembre-se: cada

Acesso gratuito à base de dados do Setor com a **credibilidade ABTCP** agora também disponível na web



Acesse o Guia pelo novo portal de publicações da ABTCP: **newspulpaper.com** e consulte gratuitamente fabricantes e fornecedores da cadeia produtiva do setor de celulose e papel, com produtos e serviços em linha com soluções para os seus negócios.



POR ANDRÉ CHAVES

Formado em Administração com ênfase em Comércio Exterior pela Faculdade de Ciências Gerenciais da UNA/BH; participou de programas de Educação Executiva em Wharton – University of Pennsylvania, nos EUA. Na Falconi, há mais de 20 anos, atuou em diversos setores da economia em instituições públicas e privadas, além de acumular ampla experiência internacional. Hoje, é diretor da unidade de negócios para soluções de indústria de base, infraestrutura e construção civil.

POR UM 2024 COM MAIS EFICIÊNCIA NAS VENDAS

Uma empresa competitiva é aquela que entrega produtividade com eficiência, ou seja, fornece um serviço ou produto com valor percebido pelos clientes maior do que os custos e gastos necessários para desenvolvê-lo. Manter a produtividade é crucial para a sobrevivência e perenização das companhias.

No que tange à geração de receitas das companhias, o desempenho do time de vendas é, muitas vezes, tratado como uma função única e exclusiva da aptidão comercial nata das pessoas que o compõe. Entretanto, a experiência mostra que construir métricas, processos e padrões adequados pode aumentar profundamente a performance dos times comerciais.

Para ser mais eficiente em 2024, as empresas devem abraçar a prática da análise, se aprofundar na performance e no modo de trabalho dos times comerciais e, a partir daí, estruturar melhorias de processos que incorporem continuamente às lições aprendidas e disseminem as boas práticas para todos os membros da força de vendas. O resultado é uma função comercial mais eficiente e bem-sucedida.

Conhecer profundamente os clientes e suas necessidades para que possamos oferecer corretamente os produtos e serviços a cada um deles, estabelecer o correto nível de serviço, controlar o processo comercial avaliando o seu progresso em cada etapa (funil de vendas), bem como a taxa de conversão de oportunidades em pedidos, são elementos essenciais para avaliar a eficiência da força de vendas.

Além disso, é necessário analisar o valor pelo qual o produto é vendido em comparação com a tabela e mapear os movimentos dos concorrentes, evitando descontos excessivos e garantindo uma posição saudável no mercado. Tudo isso deve ser feito em tempo real, pois medir as vendas apenas no final do mês nos impede de reagir em um mundo dinâmico e aberto.

Tais movimentos serão primordiais para encarar um ano de desafios, como apontado na edição passada desta coluna. Sabemos que 2024 não será fácil para o setor, com desafios ambientais, alto custo de produção e flutuações no valor da matéria-prima. Assim, gestores devem estar mais atentos do que nunca em fazer o trabalho de olhar para dentro de casa para conseguir trazer bons negócios que são essenciais à sobrevivência das companhias. ■

Falconi Fundada no Brasil há quatro décadas, a Falconi é uma consultoria de gestão empresarial e de pessoas, que usa tecnologia de ponta e inteligência de dados para acelerar a geração de valor sustentável para seus clientes. Com projetos em mais de 40 países, atua em 50 diferentes segmentos da economia, diferenciando-se pela reconhecida capacidade de implementação de projetos em nível estratégico (estratégia, modelo de negócios e estrutura organizacional), tático (implementação e alinhamento de processos e metas) e operacional (alinhamento e acompanhamento de operações). Em 2017, iniciou expansão para outros segmentos – por meio de spinoffs, lançamentos ou participações acionárias e criação de novas unidades de negócios na consultoria. Hoje, como grupo, reúne uma dezena de marcas e conta com operações nas áreas de desenvolvimento de pessoas; de softwares e aplicativos para gestão; de investimentos privados e no segmento editorial, entre outros. Também ampliou o escopo da própria consultoria para incluir o atendimento especializado para pequenas e médias empresas. O grupo conta com um time de mais de 1.200 talentos, espalhados por quatro continentes e tem escritórios no Brasil, Estados Unidos e México.

Contato: assessoriaimprensa@falconi.com



UM NOVO FORMATO DA ABTCP QUE FALA COM O SEU PÚBLICO.

QUER MARCAR PRESENÇA NO SETOR?

Fale com o Relacionamento ABTCP pelo email: relacionamento@abtcp.org.br

Estamos prontos.

Soluções avançadas para os desafios da indústria de celulose e papel

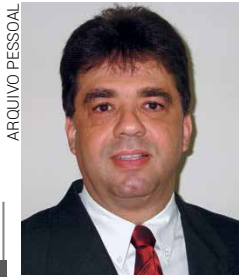


Químicos para Tratamentos de Águas | Auxiliares de Processos | Aditivos Funcionais

Você tem metas críticas: melhorar a eficiência e aumentar a produtividade. Nós temos soluções comprovadas: produtos químicos inovadores e sistemas de monitoramento e controle de última geração. Combinamos estas soluções com experiência técnica avançada para enfrentar os seus desafios de processos mais difíceis. Podemos começar a trabalhar nos seus objetivos hoje mesmo.

Descubra como nossas inovações podem melhorar seus processos em [solenis.com](https://www.solenis.com)

 **SOLENIS**
Strong bonds. Trusted solutions.



ARQUIVO PESSOAL

POR ROGÉRIO PARENTE

Graduado em Administração de Empresas, com MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), e especializações em Visão Estratégica, Planejamento e Controle Gerencial, Governança Corporativa, entre outras. Com 35 anos de experiência nas áreas de Tecnologia e Gestão empresarial, sendo 26 anos como executivo na Hewlett Packard. Hoje, Consultor em Gestão Empresarial, Docente em MBA, Coordenador do Grupo de Excelência em Administração Estratégica de Pessoas e Tecnologias (GEAPE Tech) no Conselho Regional de Administração de São Paulo (CRASP) e membro da Diretoria do Instituto Paulista Excelência da Gestão (IPEG).
E-mail: rogerio.parente@pdoisconsultoria.com.br

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA 2024: DESAFIOS, ADAPTAÇÃO CONSTANTE E APRENDIZADO ORGANIZACIONAL

A medida que ingressamos em 2024, um novo ciclo de planejamento estratégico se inicia nas organizações, trazendo desafios que demandarão abordagens inovadoras, estratégias robustas e metas concretas. No cenário brasileiro, destacam-se obstáculos significativos e incertezas que exercerão impacto sobre as organizações. Esses desafios derivam de mudanças políticas e econômicas, bem como de alterações regulatórias, gerando uma pressão intensa no mercado nacional.

Adicionalmente, as mudanças constantes na evolução tecnológica e as instabilidades geopolíticas também repercutem nos mercados globais. Nesse contexto, os planos estratégicos não só precisam mitigar os desafios existentes, mas também devem ser flexíveis e capazes de se adaptar rapidamente às transformações que possam surgir.

Outro aspecto crucial, frequentemente subestimado e relegado apenas ao âmbito de custos, é a Gestão de Pessoas, que se apresenta como um desafio adicional a ser enfrentado. Torna-se imperativo assegurar que a equipe esteja devidamente alinhada com os objetivos estratégicos da organização e que possua as competências necessárias para atingir metas estabelecidas. Nesse sentido, investir na capacitação e desenvolvimento dos colaboradores torna-se essencial para vencer esse desafio com êxito.

Até o momento, alguns podem me questionar: Qual a novidade?

A novidade reside no fato de que diversos estudos revelam que, nas empresas brasileiras, apenas 10% das estratégias são efetivamente implementadas com sucesso.

Mas por que disto?

Existem diversas razões que podem levar ao fracasso na execução de planejamentos estratégicos. A seguir, destaco alguns pontos que tenho observado em diversas organizações e

que contribuem para o insucesso na implementação dos planos estratégicos:

a) Desconexão entre Planejamento e Execução: O alinhamento efetivo entre a estratégia e a operação diária é crucial para o sucesso. Uma estratégia que não se integra bem com as atividades cotidianas pode ter um impacto significativo no fracasso.

b) Falta de Realismo: Metas inatingíveis podem desmotivar a equipe e comprometer a execução. Estabelecer objetivos realistas é essencial para manter a confiança e o engajamento.

c) Falta de Envolvimento da Alta Administração: O comprometimento dos líderes é fundamental para inspirar a implementação bem-sucedida das estratégias. A falta de envolvimento da alta administração às vezes resulta em uma execução descoordenada e menos eficaz.

d) Má Execução: Mesmo com uma estratégia sólida, a má execução pode levar ao fracasso. Garantir que as habilidades adequadas estejam presentes, a supervisão seja eficaz e os processos operacionais sejam robustos é crucial.

e) Falta de Monitoramento e Avaliação: A ausência de um sistema eficiente para acompanhar o progresso e fazer ajustes pode levar o plano original a desvios significativos. O monitoramento contínuo é vital para garantir a adaptação às mudanças.

f) Falta de Flexibilidade: Um plano estratégico rígido pode se tornar obsoleto rapidamente em ambientes de negócios dinâmicos. A capacidade de adaptar a estratégia às novas circunstâncias é essencial.

g) Desalinhamento entre a Estratégia e as Competências da Organização: Se a estratégia não estiver alinhada com as competências essenciais da organização, a implementação será mais difícil. Uma estratégia que aproveita as forças existentes tem mais chances de sucesso.

h) Erro de Análise do Ambiente Externo e Interno: Decisões baseadas em informações inadequadas devido a análises

incompletas podem resultar em estratégias falhas. Uma análise abrangente é crucial para uma tomada de decisão eficaz.

i) Falta de Capacidade de Aprendizado Organizacional: A incapacidade de aprender com experiências passadas pode resultar na repetição de erros. Uma organização que valoriza e incorpora o aprendizado contínuo está mais bem equipada para o sucesso a longo prazo.

j) Conflitos Internos: Disputas internas prejudicam a implementação eficaz das estratégias, mas seu impacto pode variar dependendo da gravidade e frequência dos conflitos.

k) Visão apenas de Curto Prazo: Estratégias focadas apenas em solucionar problemas imediatos podem negligenciar desafios futuros, afetando a sustentabilidade a longo prazo da organização.

l) Estratégia Imperfeita: Uma estratégia mal concebida compromete sua eficácia, mas seu impacto pode ser menor se outras áreas forem gerenciadas adequadamente.

m) Falta de Alinhamento com Níveis Executivos: A falta de sintonia entre os desenvolvedores da estratégia e os líderes responsáveis por sua execução afeta a implementação, mas seu impacto pode ser mitigado com uma comunicação eficaz.

n) Falta de Entendimento: A lacuna de compreensão entre os participantes do desenvolvimento da estratégia e as ações necessárias pode impactar a execução, mas sua gravidade depende da extensão dessa lacuna.

o) Planejamento com Recursos Insuficientes: A alocação inadequada de recursos pode comprometer a implementação, mas seu impacto deve ser gerenciado com uma gestão eficiente dos recursos disponíveis.

Conseguem observar algum destes itens em sua organização?

Não tenho a intenção de abordar as metodologias de Planejamento Estratégico neste momento, mas gostaria de incentivar a reflexão sobre o tema, considerando que as abordagens podem variar entre organizações, adaptando-se à cultura específica de cada uma. No entanto, identifico cinco aspectos fundamentais que devem estar presentes em todo o processo de Planejamento Estratégico, desde a definição de objetivos, metas, ações, execução até as correções de rumo necessárias ao longo da implementação. São os seguintes:

1. Análise correta do ambiente: A análise precisa do ambiente, compreendendo tanto fatores externos quanto internos, é um passo crucial para determinar a trajetória adequada nas propostas de mudança. Para atingir essa compreensão, ferramentas como a análise SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) e a análise PESTEL¹ (Políticos, Econômicos, Sociais, Tecnológicos, Ecológicos e Legais) são valiosas.

2. Definição de objetivos e metas: A clareza e especificidade na definição de objetivos e metas são essenciais. Esses de-

vem ser mensuráveis, alcançáveis, relevantes e acompanhados de um prazo definido. Ao estabelecer metas desta maneira, a organização ganha uma base sólida para direcionar suas ações estratégicas, proporcionando um critério claro para avaliação de progresso e sucesso.

3. Desenvolvimento de iniciativas: As iniciativas, derivadas dos objetivos e metas previamente estabelecidos, devem ser estruturadas em ações distribuídas. É imperativo que essas ações sejam planejadas com flexibilidade, permitindo ajustes à medida que o projeto se desenrola. Essa abordagem adaptável é crucial para lidar com possíveis mudanças nas condições tanto internas quanto externas ao longo da execução do projeto.

4. Implementação da estratégia: A implementação eficaz da estratégia envolve a alocação eficiente de recursos, a definição clara de responsabilidades e o estabelecimento de um cronograma para a execução das ações estratégicas. Este estágio requer uma execução cuidadosa para garantir que os esforços estejam alinhados com os objetivos definidos, otimizando o uso dos recursos disponíveis.

5. Acompanhamento e avaliação: O acompanhamento e avaliação contínuos são essenciais para o sucesso da estratégia. Monitorar regularmente as ações estratégicas é necessário para garantir que estejam progredindo conforme o planejado. Em caso de desvios, a organização deve estar preparada para implementar medidas corretivas, ajustando sua abordagem para manter o alinhamento com os objetivos estabelecidos. Este processo iterativo é fundamental para a adaptabilidade e o aprimoramento contínuo da estratégia organizacional.

Diante dos desafios no cenário corporativo de 2024, a efetiva implementação de estratégias torna-se imperativa para as organizações. Apesar do reconhecimento da importância do planejamento estratégico, persistem desafios internos em sua concepção e execução como evidenciado pela alarmante estatística que indica que apenas 10% das estratégias são concretizadas.

Frente a esse diagnóstico, torna-se crucial que as organizações reflitam sobre os aspectos que necessitam de aprimoramento nesse processo. Direcionar esforços para superar esses desafios, mediante a revisão de abordagens e a adoção de medidas assertivas, é essencial para garantir o sucesso na realização de suas estratégias.

Em última análise, as organizações devem fazer mais do que apenas identificar os obstáculos mencionados. Elas devem adotar uma postura proativa e buscar a melhoria contínua em seu processo de planejamento estratégico. Ao incorporar uma abordagem iterativa, que valoriza a aprendizagem organizacional e a adaptação constante, as organizações estarão melhor posicionadas para enfrentar os desafios dinâmicos no ambiente que molda nosso futuro em 2024. ■

1. O termo PESTEL, que representa os fatores Políticos, Econômicos, Sociais, Tecnológicos, Ecológicos e Legais em análises ambientais, foi cunhado por Francis J. Aguilar. Em 1967, o professor da Harvard Business School introduziu essa abordagem em seu livro *Scanning the Business Environment*.



SUZANO CERRADO

NOVO EPISÓDIO DO PODCAST SPECTRUM
DISPONÍVEL AGORA

PLANTANDO O FUTURO

A nova fábrica da Suzano será uma gigante da indústria de celulose quando entrar em operação e a ANDRITZ foi contratada para fornecer todas as ilhas para o projeto, além de ser responsável pela construção civil, montagem eletromecânica, comissionamento e start-up com

base no EPCC. A nova fábrica será líder na implementação das mais recentes tecnologias ecologicamente sustentáveis e eficientes, contando com uma das primeiras plantas SulfoLoop™, e as mais avançadas tecnologias digitais e de automação.

No nosso último podcast, temos o prazer

de conversar com dois importantes profissionais responsáveis por esse projeto, Joel Starepravo, Diretor de Projetos da ANDRITZ e Mauricio Miranda, Diretor de Engenharia da Suzano.

SPECTRUM Podcast,
Escute agora:



ENGINEERED SUCCESS

ANDRITZ Brasil Ltda / Av. Vicente Machado, 589 / 80420-010 - Curitiba - PR / Brasil / andritz.com

ANDRITZ



POR MAURO BERNI

Pesquisador das áreas de meio ambiente e energia do Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético (NIPE), da Universidade de Campinas (Unicamp-SP)
E-mail: mberni@unicamp.br

VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS FLORESTAIS NO CONTEXTO DE BIORREFINARIAS E ECONOMIA CIRCULAR

O tema Biorrefinaria e Economia Circular ganha relevância após a 21.ª Conferência das Partes (COP21) da UNFCCC em Paris, quando foi adotado um novo acordo com o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes destas mudanças. Paralelamente, intensificam-se estudos sobre a valorização das matérias-primas residuais lignocelulósicas por meio das possibilidades da produção integrada de biomateriais, bioprodutos, biocombustíveis e bioenergia sob o conceito de biorrefinaria e economia circular.

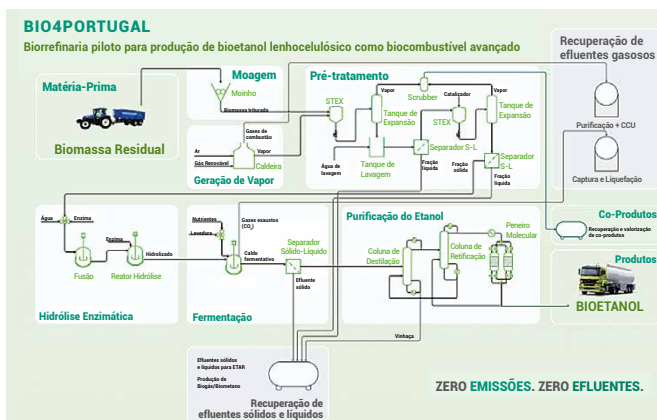
Desde então, tem-se verificado que governos e entidades internacionais têm definido metas globais com o objetivo de acelerar a transição do uso de recursos fósseis para recursos renováveis, ambicionando a neutralidade do carbono e promovendo o modelo de economia circular. Os biocombustíveis avançados são reconhecidos como uma fonte de energia renovável com potencial para garantir a segurança do abastecimento energético e permitir que se cumpram as metas de descarbonização a médio prazo, aproveitando as infraestruturas existentes.

Especificamente, na produção de celulose e papel, tem-se a geração de grandes quantidades de resíduos florestais, cujo aproveitamento ainda está aquém de suas possibilidades econômicas, ambientais e sociais.

O Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético (NIPE), da UNICAMP, ao buscar estabelecer parcerias visando ampliar o leque de investigações no tema biorrefinarias, teve a oportunidade de encontrar no Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) de Lisboa, em Portugal, um projeto de fronteira tecnológica envolvendo planta piloto de biorrefinaria com a utilização de resíduos florestais. Esta coluna agora compartilha com leitores da Revista *O Papel* de alguns detalhes desta visita técnica científica ocorrida em novembro de 2023.

O LNEG é o principal executor do projeto BIO4PORTUGAL, visando a produção de bioetanol. Tal projeto surge, entre outros fatores, por questões estratégicas de descarbonização estabelecidas em diretrizes da União Europeia, mas também, por Portugal ter a vantagem competitiva de possuir 35% do seu território coberto por florestas, fornecendo matéria-prima para diversas atividades industriais, incluindo a produção da celulose e papel, contribuindo para 2% do PIB nacional. Como se vê, isto é uma demonstração de visão de longo prazo para assegurar a sustentabilidade, com a criação de novas cadeias de valor tendo-se por base a valorização dos resíduos florestais em um contexto de biorrefinarias avançadas, no âmbito da bioeconomia e economia circular.

O projeto BIO4PORTUGAL tem por principal objetivo demonstrar o conceito tecnológico da produção de bioetanol, como biocombustível líquido avançado, a partir de resíduos florestais/industriais à base de eucalipto, envolvendo um consórcio privado e estatal: o LNEG, RAIZ (centro de P&D da empresa *The Navigator Company*) e Petróleos de Portugal S.A. (PETROGAL).



Necessário salientar que, a partir de 1956, o eucalipto (muito usado na Austrália para a produção de celulose) começou a deslocar o pinho na indústria de celulose e papel de Portugal. A utilização do eucalipto, hoje dominante em Portugal e Brasil, revolucionou a técnica papelreira e destronou pastas então convencionalmente julgadas insubstituíveis em determinados tipos de papéis.

O projeto BIO4PORTUGAL baseou-se na construção e operação de uma unidade de demonstração completa e integrada da tecnologia de produção de bioetanol. A planta piloto envolve uma etapa de desconstrução da biomassa lignocelulósica residual, seguindo-se a hidrólise enzimática para a obtenção de açúcares para a formulação do meio de cultura a usar na fermentação com novas leveduras recombinantes de 2.ª geração desenvolvidas pela equipe técnica do LNEG, sendo o bioetanol produzido por destilação (ver fluxograma de processo). Esta infraestrutura para biocombustíveis avançados, localizada no LNEG, é única em Portugal, estando à disposição de empresas portuguesas.

A experiência do LNEG com o conceito de biorrefinarias e economia circular está pronta para o escalonamento, tendo já demonstrado sua viabilidade técnica e econômica. A produção de açúcares celulósicos com base na hidrólise enzimática da casca pré-tratada é uma via promissora para a sua valorização. A inexistência de bioetanol celulósico em Portugal é a força motriz para o enfoque nesta alternativa de valorização.

No Brasil, tem-se uma produção de bioetanol totalmente assentada na cana de açúcar e no milho. O exemplo da planta piloto do LNEG indica que o Brasil poderá buscar por meio do conceito biorrefinaria e economia circular, produzindo bioprodutos para a indústria química e farmacêutica, bem como bioenergia como hidrogênio verde, tendo-se como principal matéria-prima os resíduos florestais. O desenvolvimento e implementação de processos sustentáveis, capazes de converter biomassa em vários produtos com alto valor agregado, é uma necessidade absoluta para o aproveitamento dos resíduos agroindustriais brasileiros e redução do impacto ambiental associado ao descarte inadequado dos mesmos. ■

ESPECIFICAÇÃO PARA O PAPELÃO ONDULADO (SUGESTÃO PARA UMA ATUALIZAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO)

Temos na Associação uma classificação dos níveis de especificação do papelão ondulado. Essa classificação é uma recomendação da Associação na tentativa de criar certa uniformidade para as tabelas de especificação de cada fabricante. Vamos reproduzi-la abaixo para facilitar o objetivo deste artigo:

Os valores indicados se referem à Resistência de Coluna* e expressa em kN/m

Em artigo anterior já fizemos breve comentário sobre o assunto, mas a sugestão é criar valores intermediários entre um nível e outro; os valores não precisam ser indicados em números inteiros, já que é possível obtermos valores intermediários,

e sob controle, na fabricação, utilizando para isso composições diferentes de papel/cartão para a formação da chapa de papelão ondulado. Isso se tornou mais evidente com o controle das resistências dos papéis/cartões considerando o SCT e não mais o RCT**, já que os resultados SCT são mais confiáveis que os resultados RCT. O SCT é uma evolução na avaliação da resistência à compressão dos elementos da chapa de papelão ondulado.

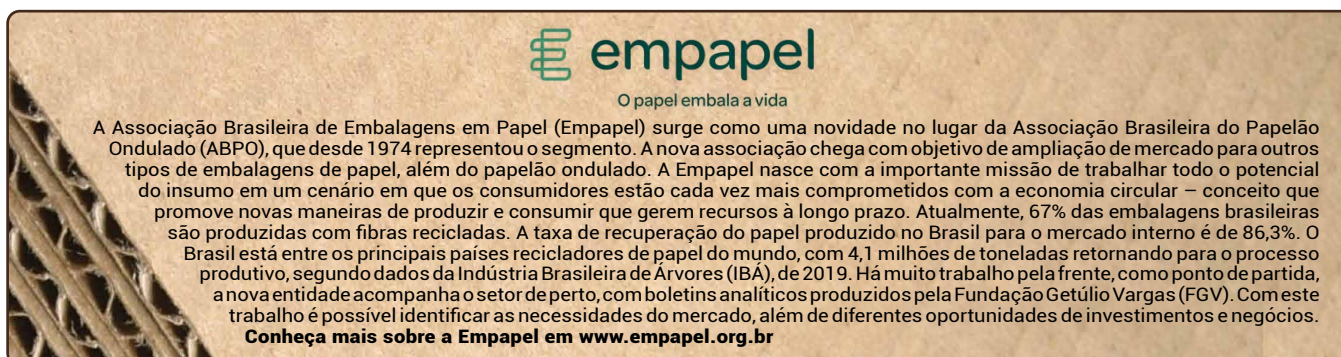
Acresce a isso a própria evolução dos processos fabris e tecnológicos: a perda de espessura, por exemplo, da chapa saída na ondulateira e a espessura na saída das impressoras, hoje, é mínima. E estamos entrando na era da impressão digital o que elimina a pressão dos clichês sobre a chapa de papelão ondulado. ■

Níveis	Classe	
	S (parede simples)	D (parede dupla)
1	-	-
2	-	-
3	3,0	-
4	4,0	-
5	5,0	5,0
6	6,0	6,0
7	7,0	7,0
8	8,0	8,0
9	9,0	9,0
11	11,0	11,0
13	13,0	13,0
15	15,0	15,0
17	-	17,0
19	-	19,0
21	-	21,0
23	-	23,0
25	-	25,0

Os valores indicados se referem à Resistência de Coluna* e expressa em kN/m

* Indicar a Resistência de Coluna (RC) como único parâmetro para a especificação da resistência do papelão ondulado, visando obter a resistência à compressão necessária para a embalagem cumprir seu desempenho durante todo o seu ciclo de distribuição é uma simplificação, digamos, bastante arrojada, se comparada com especificações de outros países. A prática, porém, tem sido positiva (há casos que exigem outras considerações, é claro. O projetista saberá avaliar)

** Fizemos uma comparação entre SCT e RCT em nosso artigo de dezembro/2023.



empapel
O papel embala a vida

A Associação Brasileira de Embalagens em Papel (Empapel) surge como uma novidade no lugar da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO), que desde 1974 representou o segmento. A nova associação chega com objetivo de ampliação de mercado para outros tipos de embalagens de papel, além do papelão ondulado. A Empapel nasce com a importante missão de trabalhar todo o potencial do insumo em um cenário em que os consumidores estão cada vez mais comprometidos com a economia circular – conceito que promove novas maneiras de produzir e consumir que gerem recursos à longo prazo. Atualmente, 67% das embalagens brasileiras são produzidas com fibras recicladas. A taxa de recuperação do papel produzido no Brasil para o mercado interno é de 86,3%. O Brasil está entre os principais países recicladores de papel do mundo, com 4,1 milhões de toneladas retornando para o processo produtivo, segundo dados da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), de 2019. Há muito trabalho pela frente, como ponto de partida, a nova entidade acompanha o setor de perto, com boletins analíticos produzidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Com este trabalho é possível identificar as necessidades do mercado, além de diferentes oportunidades de investimentos e negócios.

Conheça mais sobre a Empapel em www.empapel.org.br



Rumo à produção sustentável de celulose

A **Valmet** comemora o centenário da **Suzano** com uma história de cooperação na indústria de papel e celulose, que rende o desenvolvimento de novas tecnologias, produtos e negócios. Uma das principais conquistas dessa parceria foi o protagonismo da Valmet em fornecer as principais tecnologias para produção de celulose para o primeiro projeto greenfield da Suzano, em Imperatriz, no estado Maranhão, há 10 anos. A entrega incluiu escopos de automação e serviços, o pátio de madeira, sistema de cozimento, linha de fibras com tecnologia de prensa, duas linhas de secagem de celulose e cinco linhas de enfardamento, planta de evaporação, caldeira de recuperação e caldeira de força.





ZÉ PACEL COMEÇA O ANO CONTANDO UMA HISTÓRIA...

Pergunta: Quando o IPT começou a atuar em metrologia?

Resposta elaborada por: Nilson Massami Taira (nmtaira@ipt.br) e Maria Luiza Otero D'Almeida (malu@ipt.br) – IPT / UN TRM – Unidade de Tecnologias Regulatórias e Metrológicas do Instituto de Pesquisas Tecnológica do Estado de São Paulo (IPT).

Em 2024 o IPT, que tem 124 anos, completará 90 anos de atuação em metrologia. O IPT surgiu do Gabinete de Resistência dos Materiais, fundado em 1889, como anexo da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP), com o objetivo de ensaiar materiais de construção civil. Em 1931, esse gabinete se transforma em Laboratório de Ensaio de Materiais e em 1934 pelo Decreto n.º 6375 em Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT). Considerando essa data pode-se dizer que o IPT tem praticamente 90 anos de atuação de modo oficial em metrologia.

Em 1938, o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), um dos órgãos executivos da política metrológica do País, alça a essa posição pelo decreto Lei n.º 592 de 10 de julho do

mesmo ano, habilita a Seção de Metrologia do IPT a ocupar posição oficial na rede de órgãos executores da legislação metrológica do País (Figura 1).

Para exercer sua missão a Seção de Metrologia recorreu diretamente ao *Bureau International de Pesos e Medidas* (BIPM), adquiriu na Europa um quilograma-padrão e um metro-padrão de alta precisão, cuja verificação rigorosa se incumbiu o BIPM. Também adquiriu a mais moderna aparelhagem fornecida por firmas de renome mundial da época, ficando apta a realizar medidas e verificações exigidas não apenas para as funções a que foi atribuída, assim como para um número elevado de grandezas (dimensões lineares, volumes, massas, densidade, pressões/vácuo, temperatura, umidade, tempos).



Figura 1. Vista parcial de bancada da Seção de Metrologia¹

1. Meiller, J. L. *Boletim n.º 15: A metrologia e suas aplicações*. Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo. Seção de Metrologia de Metrologia, junho de 1936.



Figura 2. Máquina para ensaiar a compressão diametral de tubos de grandes dimensões, década de 1940 (projeto e construção do IPT)

A década de 1940 foi especialmente profícua para a Seção de Metrologia do IPT, que projetou e realizou número apreciável de padrões e aparelhos, como a máquina de 70 toneladas de capacidade para ensaiar em grandes tubos de concreto a compressão diametral² (Figura 2). Além disso, para órgãos metroológicos estaduais e municipais, foram executados e aferidos dezenas de quilogramas-padrão, e metros-padrão e de comparadores.

O ensino de metrologia também estava entre as atividades da Seção de Metrologia do IPT. Em 1945 ministrou o primeiro Curso de Metrologia de São Paulo, destinado à preparação de pessoal habilitado a ocupar cargos técnicos nas repartições de pesos e medidas do País, que também envolvia exercícios práticos de aferição e de medidas de calibração de instrumentos³.

2. Meiller, J. L.; Silva, F. I. A. Boletim n.º 34: Meio Século de Tecnologia (1889-1949). Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, junho de 1949.

3. Marchini, A. Relatório correspondente ao exercício de 1945. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 1945. p. 31.

4. Acervo do IPT.

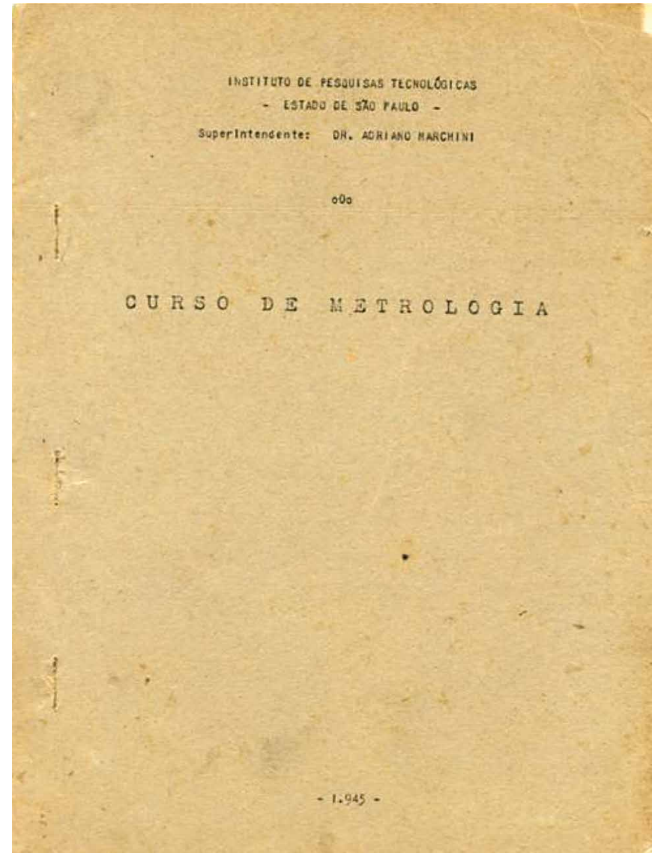


Figura 3. Capa da apostila do curso de metrologia de 1945 (noções de matemática, de física, de legislação e de desenho técnico)

A Figura 3 mostra a capa da apostila utilizada no curso⁴.

Desde a criação da Seção de Metrologia, em 1934, as atividades metroológicas no IPT têm crescido e se diversificado para atender às demandas e necessidades de momentos, quer do País ou de seu parque industrial. Tem sido 90 anos de muita produção e que hoje se reverte em um conhecimento acumulado de imenso valor.

Atualmente, no IPT, a responsabilidade pela área de Metrologia é da Unidade de Tecnologias Regulatórias e Metroológicas (TRM), constituída por quatro Laboratórios: Metrologia Mecânica, Metrologia Elétrica, Referências Metroológicas e Vazão.

Essa unidade que atua de forma abrangente e transversal nos três tipos de metrologia – legal, científica, industrial – sempre está atenta às demandas de momento do País e aos avanços tecnológicos da atualidade. ■

Coluna Pergunte ao Zé Pácel

Envie suas dúvidas sobre o tema desta série especial (Metrologia) para as coordenadoras desta coluna: **Maria Luiza Otero D'Almeida**, pesquisadora na Unidade de Tecnologias Regulatórias e Metroológicas do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas –, e **Viviane Nunes**, coordenadora Técnica da ABTCP, pelos e-mails: malu@ipt.br e viviane@abtcp.org.br





**AUTOMAÇÃO
INDUSTRIAL**

**RETROFIT
DRIVES**

SERVOMOTORES

Na busca pela excelência, nos destacamos por um compromisso inabalável com a dedicação extrema na prestação de serviços. O que nos diferencia **não é apenas o que fazemos**, mas a maneira **como fazemos**.

Advanced Partner

Assistente Autorizado OTS

SIEMENS

Solution Partner

Automation Drives

SIEMENS



Plataforma Digital
Gestão de Serviços



Equipe experiente e
Qualificada



Contratos Flexíveis e
Personalizados



Plantão 24h
Todos os dias



Descarte de resíduos
consciente e ecológico



Certificações dos
principais fabricantes

 (19) 3720-1500  (19) 99920-7610

Rua Ezequiel Paula Ramos, 291-Jd Piratininga
CEP: 13484-327 - Limeira/SP

COORDENADORES DAS COMISSÕES TÉCNICAS DA ABTCP ANUNCIAM TEMAS PARA 2024

Com atuação expressiva e aumento do número de participantes em 2023, pautas das comissões estão alinhadas às principais demandas do setor de celulose e papel

Com um balanço bastante positivo sobre o desempenho de 2023, as Comissões Técnicas (CTs) da ABTCP continuam crescendo em número de participações nas reuniões. Para Joice Fujita, responsável pelas CTs há seis anos, atuando diretamente com os coordenadores e membros, os números falam por si. “Tivemos 31 reuniões, com cerca de 704 participantes, sendo que os eventos técnicos totalizaram mais de 4.600 profissionais capacitados. Além disso, a 11.ª Semana de Celulose e Papel recebeu a presença de 505 participantes, incluindo estudantes, e colocou em pauta as tendências da bioeconomia e digitalização nos processos produtivos, entre outros”, destacou Joice.

Várias melhorias também marcaram o trabalho das Comissões Técnicas, como a junção estratégica das comissões de Biorrefinaria e Nanotecnologia, que agora são uma só sob a coordenação de Maria Teresa Borges (Suzano), e a criação do Subcomitê de Forno de Cal e Caustificação com a coordenação do Ronaldo Lucas Lesnik (CMPC). “Tivemos importantes projetos sendo conduzidos em conjunto pelas comissões com grande contribuição para o setor e os coordenadores têm muitos planejamentos para os próximos dois anos”, disse.

Na opinião de Geraldo Simão, coordenador da CT de Recuperação e Energia, o ano de 2023 foi muito produtivo graças ao suporte da ABTCP, de todas as empresas do setor e de outras associações, com o destaque para a Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), e principalmente dos profissionais da área que apresentaram diversos trabalhos técnicos de excelente nível, com grande participação em todos os eventos presenciais e virtuais, esgotando as vagas disponíveis.

Outros pontos destacados por ele foram a interação com as demais comissões, como a CT de Manutenção, CT de Biorrefinaria e, em especial, o Comitê de Segurança de Caldeiras de Recuperação Brasil & Uruguai (CSCRB&U), além da criação do Subcomitê de Forno de Cal e Caustificação, com a liderança de Ronaldo Lenisk (CMPC). “Ele atendeu com o foco devido os profissionais desta área tão importante e ativa, já tendo realizado o primeiro evento do subcomitê com grande sucesso e participação”, disse.

O coordenador da CT de Recuperação e Energia recordou-se ainda dos temas de maior interesse e dos eventos realizados. Entre eles o Seminário de Recuperação e Energia na Unidade Suzano, com o tema da inovação e eficiência energética, bem como na Sessão Técnica de Recuperação e Energia no Congresso da ABTCP, além dos grandes encontros de Operadores de

Caldeira de Recuperação e Caldeira de Biomassa realizados na Suzano, unidade Mucuri-BA.

“Em todos os eventos tivemos casa cheia com participação dos fornecedores e das empresas associadas. Fica o nosso agradecimento especial à Suzano que nos possibilitou realizar as visitas técnicas e nos prestigiou com a participação e a atenção de suas diretorias, gerências industriais e toda a equipe”, destacou Simão.

Afonso Pereira, coordenador do CSCRB&U, também mencionou a boa interação entre as CTs e os objetivos alcançados, com três importantes reuniões, sendo uma remota e duas presenciais. “Foram abordados quais seriam os pontos de interesse de comunidade, apresentamos as diversas recomendações que emitimos ao longo do ano, com destaque para a última versão do Guia para Inspeção Periódica de Caldeiras de Recuperação, os fatores para definição de prazo para inspeção de caldeiras de recuperação e a recomendação para implementação de detectores de vazamentos em caldeiras de recuperação”, indicou.

Entre outras conquistas, também teve atuação estratégica a CT de Manutenção. Sob a coordenação de Moisés Panaro, em 2023 a comissão se dedicou às demandas técnicas e, principalmente, às demandas de segurança para a implementação das extensões de campanha entre Paradas Gerais para até 18 meses, que se tornaram possíveis após a publicação da Revisão da NBR 13 em julho de 2022.

“Foram realizados vários Encontros Técnicos com representantes de produtores de celulose e fornecedores de equipamentos e serviços nos quais foram amplamente discutidos todos os aspectos que envolveram as alterações da referida Norma. Nestes Encontros Técnicos também foram abordados temas relacionados às novas tecnologias desenvolvidas para a manutenção em equipamentos específicos do setor de celulose e papel que propiciam um aumento de segurança, qualidade técnica e produtividade nas atividades do dia a dia, bem como em Paradas Gerais”, contextualizou Panaro.

Já na CT de Transformação Digital, o coordenador Flávio Mine destacou o enfoque especial aos tópicos de Digital Twin e Simulação, Controles avançados multivariáveis, Inteligência Artificial, Digitalização do processo visando a produtividade e IIOT – suas aplicações reais nas fábricas de celulose e papel. “Esses temas contribuíram para avanços significativos na eficiência operacional, sustentabilidade e inovação”, resumiu Mine.

A CT de Celulose também teve um ano movimentado, com participação intensa dos associados nas mesas-redondas. “Discutimos temas de interesse como: controle de pitch sem utilização de talco e aumento de produtividade nas máquinas de secagem utilizando agentes de drenagem”, listou a coordenadora da CT, Danyella Perissotto. “Além disso, o Seminário de Celulose e o Encontro de Operadores de Linha de Fibras e Pátio de Madeira, que aconteceram em junho e novembro na Cenibra e na Veracel, respectivamente, engajaram os participantes em discussões técnicas de alto nível e incentivaram a troca de experiências entre as empresas para solução de problemas comuns”, completou a Danyella.

E como resultado da união das comissões de Biorrefinaria e Nanotecnologia, Maria Teresa Borges, coordenadora da comissão, demonstra que a atuação desta CT não foi diferente. “Durante o ano de 2023 atuamos na estruturação e definição de pautas importantes que se iniciaram em 2023 e terão continuidade em 2024. Destaco a aproximação com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para avaliar a criação de um Grupo de Trabalho para a elaboração de normas sobre celulose microfibrilada (MFC), suas características e propriedades. Também foi realizado o primeiro encontro sobre “Boas práticas para laboratórios: Industrial, Biorrefinaria e Qualidade” na Suzano, unidade de Limeira-SP, com a participação de diversas empresas e academia”, afirmou Maria Teresa.

CONFIRA MAIS SOBRE OS COORDENADORES DAS COMISSÕES TÉCNICAS DA ABTCP E OS TEMAS QUE SERÃO TRABALHADOS EM 2024



CT de Biorrefinaria e Nanotecnologia

Maria Teresa Borges - Bacharel em Química pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), mestrado e doutorado pela Universidade de São Paulo (USP), doutorado sanduíche no Instituto de Tecnologia de Grenoble, França, e na Universidade de Girona, Espanha, onde também fez o seu pós-doutorado. Possui 15 anos de experiência em pesquisa e desenvolvimento com lignocelulósicos. Atualmente, trabalha na empresa Suzano como gerente da área de Cooperação Tecnológica & Gestão da Inovação, com forte atuação na prospecção de parcerias com diversos atores do ecossistema de inovação.

Em 2024, a Comissão de Biorrefinaria e Nano continuará focada na discussão e análise das oportunidades de regulamentação dos bioprodutos de base florestal, de forma setorial, junto aos órgãos responsáveis. Para que novos produtos ou potenciais substitutos de produtos existentes alcancem o mercado – além da pesquisa, desenvolvimento e inovação – é necessário também assegurar suas certificações e regulamentações. Existe um enorme investimento e esforço do setor visando a entrada dos bioprodutos de origem renovável em substituição aos de fontes fósseis. Nesse sentido, esse trabalho conjunto nos dá a oportunidade de oferecer soluções sustentáveis à sociedade e o posicionamento, de forma setorial, fortalece as oportunidades da entrada destes em novos mercados ou em mercados existentes. Em paralelo, o encontro sobre “Boas práticas para laboratórios: Industrial, Biorrefinaria e Qualidade” terá continuidade com rotatividade em outras empresas, com o intuito de desenvolver metodologias analíticas, protocolos padronizados e normatizados. Adicionalmente, oportunidades de parcerias com universidades e centros de pesquisas, tanto no Brasil quanto no exterior, também serão avaliadas buscando o desenvolvimento de projetos em rede.

CT de Celulose

Danyella Perissotto - Bacharel em Química pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Mestre em Ciência Florestal pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Doutora em Química Orgânica pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Trabalhou na empresa Suzano nas áreas de Qualidade, P&D e Processos, atuando diretamente em melhoria contínua. Atualmente trabalha como pesquisadora especialista em celulose na empresa Solenis dando suporte técnico à equipe de vendas e ao desenvolvimento de novos produtos.



É irrefutável no atual cenário que temas como sustentabilidade e a economia circular além de competitividade em custos, eficiência operacional e transformação digital estejam entre os principais desafios que a indústria de celulose terá de enfrentar no ano de 2024. Com foco nestes pontos e com o objetivo de promover troca de experiências, que possam resultar em soluções para estes temas, o comitê proverá um ambiente técnico seguro, no qual produtores e fornecedores poderão interagir em mesas-redondas, *webinars* e *workshops* na busca contínua pela excelência.



CT de Manutenção

Moisés Panaro - Formado em Engenharia Industrial Mecânica com Especialização e Pós-Graduação em Celulose e Papel e MBA em Gerenciamento de Manutenção e Produção. Possui mais de 40 anos de experiência em empresas de grande porte no segmento de Celulose e Papel, atuando nas áreas de Manutenção, Operação e Gestão de Materiais MRO. Experiência Internacional (EUA, Alemanha, Suécia, Finlândia, Inglaterra, Áustria, Bélgica, Argentina, Uruguai, Suíça e Polônia) em Projetos, Treinamentos e Palestras. Atualmente, é o Consultor Corporativo de Manutenção e Projetos Estratégicos na Suzano S.A.

No próximo período, a Comissão de Manutenção, mais uma vez, se compromete a continuar fomentando e apoiando as iniciativas de desenvolvimento, o uso de novas tecnologias, a utilização racional e otimizada de recursos e o desenvolvimento humano.

CT de Meio Ambiente

Alberto Carvalho de Oliveira Filho- Nascido em Belém-PA, formado em Engenharia Química pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Possui dois MBEs em Engenharia do Meio Ambiente pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFEP) e em Gestão de Meio Ambiente pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – COOPETEC. Soma experiências em várias fábricas de celulose e outros segmentos, como Companhia de Celulose da Bahia, Jari Celulose, Aracruz Celulose, MMX Mineração e Metálicos com grupo EBX, Carta Fabril e Suzano, com atuação em gestão de Meio Ambiente, Segurança do Trabalho e Relações com Comunidades. Atualmente é Gerente de Meio Ambiente da Suzano, unidade em Mucuri-BA. Conselheiro nos Conselhos de Meio Ambiente da Bahia-CEPRAM, Mucuri-BA, Nova Viçosa-BA, Carlos Chagas-MG e vice-presidente do Comitê da Bacia do Rio Mucuri.



Para 2024 colocaremos para estudo e discussão temas voltados à sustentabilidade dos nossos negócios. A ideia é debater trabalhos que nos tragam segurança e nos respalde legalmente junto às legislações nacionais, internacionais, clientes e consumidores. Levaremos à CT de Meio Ambiente proposta para análise e aprovação do grupo. Entre os assuntos, estão:

- Gestão para avaliação do potencial dos resíduos que normalmente são gerados na produção de celulose, papel e tissue. O objetivo é não só trabalhar na compostagem pura e simples, mas agregar mais valor no potencial desses resíduos, principalmente àqueles voltados à indústria de fertilizantes;
- Atuar nas Análises dos Riscos Ambientais em nossos processos;
- Entraves Legais (exemplo: Quando a qualidade de um rio a montante já chega às nossas captações fora dos padrões legais. O que fazer?);
- IFC Performance Standards/Princípios do Equador/World Bank Environmental and Social Framework; e a pauta dos Estudos Ambientais que devem atender aos padrões internacionais de organismos multilaterais e instituições financeiras.



CT de Papel

Alessandro Martoni - Diretor Comercial na FiberLean Technologies. Engenheiro Mecânico pela Escola de Engenharia de Piracicaba, com Especialização em Produção de Papel em Markaryd (Suécia), Pós-Graduação Lato Sensu em Fabricação de Celulose e Papel pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Profissional com 28 anos de experiência em gestão estratégica de negócios, operações e manufatura, especialmente no gerenciamento de operações de grandes negócios, como Votorantim Celulose e Papel, Imerys e FiberLean Technologies, com participação em diversos projetos no Brasil e exterior.

Os trabalhos realizados em 2023 foram positivos e alinhados às necessidades do setor. O tema sustentabilidade foi o principal, e deve permanecer em pauta. Ter a sustentabilidade na estratégia empresarial faz com que as empresas não apenas ajudem o meio ambiente, mas também reduzam custos operacionais, desenvolvendo processos eficientes que minimizem os desperdícios e otimizem o uso de recursos, promovendo eficiência operacional e financeira. A principal meta para 2024 será: promover encontros/discussões técnicas sobre o uso eficiente de matérias-primas e insumos na produção de papel.

Nota importante: As informações do SubComitê de Forno de Cal e Caustificação, fornecidas pelo coordenador Ronaldo Lucas Lesnik (CMPC), serão publicadas na Coluna ABTCP em Foco, edição de fevereiro.

Para participar das Comissões Técnicas é necessário ser associado da ABTCP. As CTs existem desde a fundação da própria associação, que foi pensada com esse propósito na década de 1960, tendo como objetivo trocar e compartilhar conhecimento para resolver as questões entre os profissionais e avançar com os projetos de suas respectivas empresas. Desde então, houve inúmeras revisões de normas, atuação em consultas públicas, pleito setorial, produção de position papers, criação de guias e manuais de melhores práticas, bem como a transmissão e a captação de conhecimento por todos os associados que participam voluntariamente das reuniões.



CT de Recuperação e Energia

Geraldo Simão - Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), (1984-1988); especializado em Tecnologia de Obtenção da Pasta Celulósica ABTCP/ABECEL, em São Paulo-SP (1991-1992); Pós-Graduado Latu Sensu em Tecnologia de Celulose e Papel pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), e Mucuri-BA (2003-2004); Pós-Graduado Latu Sensu em Indústria 4.0 pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), (2018-2020). Gerente de Melhorias Industriais – MOS na Bracell de São Paulo-SP.

Para 2024 já estabelecemos os programas e os temas da CT de Recuperação e Energia e do Subcomitê de Caustificação e Forno de Cal, em conjunto com a CSBRB&U. Nosso foco central é o desenvolvimento e intercâmbio dos profissionais da área, valorizando nossas contribuições para a geração de energias renováveis com eficiência energética, ambiental e circularidade, sempre apresentando inovações e tendências para o futuro. Neste sentido, logo no início do ano teremos um evento on-line em conjunto com a IBÁ e a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), ligada ao Ministério de Minas e Energia para divulgar os resultados aos profissionais da área do último levantamento setorial e aperfeiçoarmos, junto às empresas do setor, o entendimento e a qualidade das informações para que o nosso setor seja cada vez mais reconhecido e valorizado do ponto de vista da utilização de recursos renováveis e redução da emissão de gases de efeito estufa.

CT de Transformação Digital

Flavio Mine - Vinte e três anos de experiência em Engenharia de Manutenção e Confiabilidade. Especialista em Engenharia de Confiabilidade na CENIBRA. Líder em GT de Inovação na CENIBRA. Graduado em Engenharia Elétrica, com especialização em Tecnologia de Celulose e Papel pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).



Para 2024, a Comissão Técnica de Transformação Digital da ABTCP está comprometida em enfrentar novos desafios e explorar oportunidades emergentes. Os temas prioritários incluem Avanços e Desafios no uso da IA na Indústria, Avanços em Tecnologias de Monitoramento Remoto, Automação para Secagem, Práticas para Melhoria da Segurança Cibernética Industrial e Casos Reais de Realidade Virtual e Estendida. Além disso, atualizaremos a avaliação da maturidade do setor em relação à implementação das Tecnologias na Indústria 4.0 e a jornada de Transformação Digital, que serão projetos cruciais para garantir que a indústria esteja alinhada com as melhores práticas e inovações tecnológicas. O compartilhamento de *cases* de sucesso pela Comissão é uma das formas de contribuir com o avanço na adoção das tecnologias inovadoras no setor.

Além disso, diante do cenário de rápida evolução tecnológica e considerando o recente desenvolvimento no Brasil, com a aprovação, em 27/12/2023, da Política Nacional de Cibersegurança, a CT de Transformação Digital está ainda mais atenta à segurança cibernética na indústria de papel e celulose em 2024. Nesse contexto, reconhece que o compartilhamento de *cases* entre as indústrias do setor é um dos fatores críticos de sucesso para enfrentar os desafios relacionados à segurança cibernética. A comissão planeja atuar de maneira próativa, alinhando-se com a nova política nacional e colaborando em sua implementação, demonstrando o comprometimento da indústria de celulose e papel em contribuir para um ambiente digital seguro. O intercâmbio de experiências e boas práticas entre as empresas do setor será incentivado por meio de uma abordagem colaborativa na identificação, prevenção e resposta a possíveis ameaças cibernéticas. Essa iniciativa fortalecerá a resiliência da indústria, garantindo a proteção eficaz dos dados e sistemas digitais, em consonância não apenas com as melhores práticas industriais, mas também com as diretrizes nacionais de cibersegurança.



CSCRB&U

Afonso Pereira - Diretor técnico da Ibase, Engenheiro Químico pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com Especialização em Tecnologia Ambiental em Markaryd, Suécia, e MBA em Negócios também pela UFRGS. Desenvolve atividades relacionadas à área de Recuperação e Utilidades há mais de 30 anos, com inúmeras apresentações de papers em eventos técnicos. Liderou diversos projetos relacionados ao aumento da capacidade de caldeira de recuperação no Brasil e exterior.

O nosso trabalho não para. Nós iremos participar do 60.º Encontro do Comitê de Caldeiras de Recuperação da Finlândia em junho deste ano, em Helsinki. Teremos novamente três encontros, um para discutir a definição da pressão recomendada de teste hidrostático para as caldeiras usadas e outros dois para apresentar os documentos em elaboração. Os integrantes do nosso grupo, Flávio Paoliello, Ronaldo Esteves e Fabio Costa, seguem afiados e alinhados com as crescentes demandas de nossas caldeiras de recuperação. Em 2024, deveremos abordar as estratégias de combustão para caldeiras de recuperação, as recomendações para evitar contaminações na água de caldeira e um documento com as recomendações para mitigação de riscos em caldeiras de recuperação. ■

HÁ 100 ANOS, A SUZANO JÁ PLANTAVA AS IDEIAS QUE COLHEMOS HOJE



Quando nos perguntamos: qual é o papel de uma empresa no mundo? **A resposta é simples: ajudar a cuidar dele.** É o que a Suzano vem fazendo há 100 anos, quando imprime a assinatura da sustentabilidade em cada solução inovadora que produz.

Nós, da Peróxidos do Brasil, temos muito orgulho de olhar para a maior produtora de celulose do mundo e saber que caminhamos na mesma direção: **a de um futuro cultivado com responsabilidade. Estamos trabalhando juntos para que ele aconteça.**

Parabéns, Suzano, por este um século de valor e de vida.

Recorde de exportações no MS

As exportações de Mato Grosso do Sul no acumulado de janeiro a dezembro de 2023 atingiram o valor recorde de US\$ 10,517 bilhões, com crescimento 28,1% superior ao registrado no mesmo período de 2022. As vendas externas tiveram como principais destaques a soja seguida pela celulose e demais produtos. No saldo da balança comercial, o resultado foi um superávit de US\$ 7,5 bilhões, valor 54,3% superior ao de 2022.

Startup concluído com sucesso da máquina tissue para a Alas Doradas

A Valmet e a Alas Doradas inauguraram com sucesso a máquina tissue Advantage DCT100HS, a mais moderna da América Latina. A máquina, localizada na fábrica da Alas Doradas em San Salvador, El Salvador, tem capacidade para produzir 35 mil toneladas/ano de papel higiênico, guardanapos e outros produtos tissue de alta qualidade.

Voith Paper cria área para testes de scanner de controle de qualidade

A Voith Paper Brasil criou uma área exclusiva para testes do OnQuality Scanner 5001, um equipamento que permite aos fabricantes de papel controlarem continuamente os parâmetros de eficiência de seus processos de produção e da qualidade do papel fabricado. A área está localizada na sua planta em São Paulo-SP e já está sendo utilizada pela Fapolpa, empresa de papel e celulose do Paraná.

Bracell conquista selo da EcoVadis

A Bracell recebeu o selo prata do Ecovadis, um dos maiores fornecedores mundiais de classificações de sustentabilidade empresarial. O selo atesta as práticas da companhia no ano de 2023. Com o resultado, a Bracell está entre as 25% melhores empresas avaliadas pelo Ecovadis, no mundo.

Klabin adquire operação florestal da Arauco no Paraná

Em dezembro, a Klabin anunciou a aquisição da operação florestal da Arauco no Paraná. O investimento de US\$ 1,160 bilhão compreende a compra de 85 mil hectares de áreas florestais produtivas e 31,5 milhões de toneladas de madeira em pé (volume esperado), além de máquinas e equipamentos florestais.

Andritz fornecerá máquina para a Papel Prensa

A Andritz fornecerá uma linha completa de processamento de embalagens de papelão ondulado (OCC) para a Papel Prensa, na Argentina. A nova linha terá capacidade inicial de 180 toneladas por dia e poderá ser expandida para atender à demanda futura.

Veracel comemora conquistas

Além de ter atingido a marca de 20 milhões de toneladas de celulose produzidas em 2023, o ano também foi marcado pelos 25 anos de dedicação à conservação ambiental promovida pela Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Estação Veracel.

GPTW 2024

- A **Veracel** anunciou ainda que recebeu, pela sexta vez consecutiva, a certificação Great Place To Work (GPTW), que reconhece empresas como excelentes lugares para trabalhar.
- A **Melhoramentos** também conquistou o selo pela holding e pela unidade de negócios Florestal, que atua no cultivo e manejo de florestas e na produção de fibras de celulose de alto rendimento.
- A **Sylvamo** (NYSE: SLVM) anunciou a conquista da 30.ª posição no ranking Melhores Empresas para Trabalhar na Indústria de 2023, da GPTW. As premiadas foram divididas em duas categorias, contemplando 50 empresas em cada: médias, de 100 a 999 funcionários, e grandes, mais de mil profissionais.

Papyrus conquista prêmio internacional de embalagem

A Papyrus conquistou um reconhecimento internacional na indústria de embalagens, o prêmio WorldStar 2024, concedido pela Organização Mundial de Embalagem (WPO). A empresa foi vencedora na categoria “Materiais e Componentes de Embalagem”, com a caixa do Projeto Aedes do Bem, desenvolvida pela empresa de biotecnologia Oxitec.

Manserv amplia parceria com Sylvamo Brasil para serviços de intralogística

A Manserv, e a Sylvamo Brasil firmaram novo acordo que amplia a parceria entre as empresas para os serviços de intralogística. Além da unidade de Mogi Guaçu, a Manserv passa a atuar na fábrica da Sylvamo localizada na cidade de Luís Antônio, também no interior paulista.

Acompanhem as notícias completas e muito mais no portal [Newspulpaper.com](https://www.newspulpaper.com)



Inovações propostas por colaboradores resultam em R\$ 13 bilhões em ganhos operacionais

A Irani celebrou em 2023 mais de uma década do Inova Ideais, programa de inovação interna que já recebeu quase 7 mil propostas de colaboradores, gerando retorno financeiro de R\$ 13 milhões e R\$ 300 mil distribuídos aos idealizadores das ideias implantadas. No ano passado, até novembro, os colaboradores apresentaram 286 propostas e a companhia implantou 113 ideias que, somadas, representam R\$ 3,6 milhões em retorno operacional potencial.

PSV Solutions apresenta vantagens do hidrotrato automatizado



PSV SOLUTIONS/ADRIAN SILVA

A equipe da PSV Solutions recebeu profissionais da Suzano, de várias unidades, em dois dias de apresentações teóricas e práticas sobre hidrotrato automatizado

A PSV Solutions, empresa especializada em manutenção industrial, realizou um Open House para profissionais da Suzano, com o objetivo de apresentar as vantagens do hidrotrato automatizado. O hidrotratamento é uma técnica de limpeza que utiliza jatos de água de alta pressão para remover incrustações, sujeira, tinta, corrosão e outros materiais indesejados de superfícies e equipamentos industriais. No entanto, a atividade é considerada de alto risco, pois o profissional responsável fica exposto à alta pressão da água. Na automatização do hidrotratamento, o processo é realizado por um equipamento controlado remotamente, reduzindo de maneira significativa os riscos de acidentes. Além da segurança, a automação também aumenta a produtividade e a qualidade do serviço. Isso ocorre porque os equipamentos automatizados são capazes de operar com maior velocidade e precisão.

A PSV Solutions é uma das únicas empresas do Brasil que oferece o serviço de hidrotrato automatizado para o setor de celulose e papel. A empresa tem planos de aumentar a oferta desse serviço a toda a indústria nos próximos anos.

Memórias do Setor

Djalma Miller Chaves, engenheiro agrônomo, realizou um exímio trabalho na área de solos, nutrição de plantas e manejo de pinus. Atuou em diferentes associações, institutos florestais e exerceu importantes cargos em empresas como Jari, Rigesa, Igaras e Klabin. (nota de pesar enviada pelo IPEF)

Espaço ABTCP

ABTCP presenteia o setor com lançamento da Universidade Setorial e ABTCPFlix

Por Fernanda Capo

A Universidade Setorial ABTCP foi lançada oficialmente em 16 de janeiro, dia em que a Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP) completou 57 anos. O projeto, que começou como uma ideia em meados de julho de 2022 para atender à demanda por profissionais especializados com uma nova proposta educacional, agora está oficialmente disponível no site universidadesetorialabtcp.org.br.

Voltado ao setor de celulose e papel, que vem crescendo de forma considerável, com mais de 2,6 milhões de empregos criados somente em 2022, conforme dados da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), entidade que representa a cadeia produtiva de árvores plantadas, a previsão para o futuro é ainda mais animadora. A associação aponta que o setor possui uma carteira que alcançará aproximadamente R\$ 62 bilhões em investimentos.

“Diante desse crescimento, a necessidade de mão de obra especializada no setor se tornou indispensável, o que motivou a criação de um ambiente que fosse democrático e acessível a todos”, justificou Viviane Nunes, head de educação, responsável pelo projeto e Congresso da ABTCP.

Dessa forma, a Universidade Setorial foi pensada para oferecer um conteúdo ainda mais completo do já ofertado pela associação. Para isso, foi criada uma plataforma que reúne e comercializa os produtos já existentes e os novos também. Entre eles seminários, cursos on-line, híbridos e presenciais, pós-graduação, entre outros. O espaço possibilita ainda a aquisição de **conteúdo educacional por assinatura pela plataforma ABTCPFlix**.

No ABTCPFlix é possível realizar trilhas de aprendizado, assistir às palestras, ler artigos técnicos e muito mais, conforme demanda do próprio usuário. As mensalidades acessíveis, a partir de 15 reais para estudantes, por exemplo, já estão disponíveis.

“A assinatura do ABTCPFlix é a forma mais acessível e eficaz de se manter atualizado e alcançar um desempenho profissional de alta performance”, afirmou Viviane Nunes.

A partir do mês de fevereiro, o ABTCPFlix também contará com todo o acervo técnico da ABTCP, mesas-redondas e todos os *podcasts*. Ao todo, já são mais de 200 trilhas de aprendizado, 17 cursos, além de palestras, seminários, dicas de leitura e outros conteúdos.

O resultado de todo esse trabalho, disse Viviane Nunes, não teria sido possível sem os nossos investidores, que somam mais de 40 empresas e apoiadores que tanto contribuíram para tornar a Universidade Setorial uma realidade. Além dos membros do Conselho Executivo, a executiva da ABTCP agradeceu ainda no evento de lançamento a toda a equipe de colaboradores, em especial a Elidio Frias, head de Marketing Estratégico, e Darcio Berni, diretor executivo da associação, bem como às instituições IBÁ, IPEF, Esalq, Senai, Pecege, UFRRJ e UFV.

UMA OPÇÃO PARA MELHOR GESTÃO DOS EFLUENTES NAS INDÚSTRIAS DE CELULOSE E PAPEL

David Charles Meissner¹, José Leonardo Cardoso², Ademir Leite de Araújo³

¹ DCMEvergreen – Assessoria Técnica Ambiental. Brasil

² Biotrakti - Assessoria Técnica Ambiental. Brasil

³ Biólogo – Jacareí-SP. Brasil

RESUMO

O trabalho se fundamenta em reflexões sobre o atual modelo aplicado na atribuição e divisão de reponsabilidades pela operação de plantas de tratamento de efluentes líquidos na indústria papelreira. As questões apresentadas são seguidas de proposta para mudanças, com o objetivo de melhoria nos resultados obtidos e, principalmente, redução drástica em ocorrências de perda de qualidade no efluente tratado. Foram avaliados aspectos administrativos e operacionais relacionados a metas de segurança, produção, qualidade, custos e impactos ambientais. Com foco na melhoria dos resultados ambientais, foi proposta mudança no modelo utilizado na atribuição e divisão de responsabilidades pela operação e gerenciamento das plantas de tratamento de efluentes, aplicando-se o seguinte conceito: “quem gera, trata”. As modificações sugeridas incluem uma nova opção de gestão junto às metas de produção/custo que poderão fortalecer toda a sistemática de gestão dos recursos hídricos, melhorando inclusive as possibilidades de reúso dos efluentes tratados.

Palavras-chave: Efluentes líquidos, responsabilidade dos geradores, gestão ambiental, redução de cargas.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, com a modernização de suas fábricas, as indústrias de celulose e papel têm conseguido produzir muito mais com muito menos impactos ambientais. Obviamente, os programas de ISO 9.000 e ISO 14.000 contribuíram bastante para a obtenção desses resultados. Ainda mais, foram obtidas melhorias e integrações significativas dos processos via implantação de sistemas de monitoramento e controle informatizados modernos que permitem uma maior identificação de oportunidades de interação, reúso e uma melhor gestão hídrica/ambiental dentro das fábricas.

Com a intenção de contribuir para obtenção de melhorias ambientais, esse trabalho pretende analisar algumas políticas de gestão que estão ligadas às ideias expressas nas seguintes frases: a) Fora da vista, fora da mente; b) Não é meu problema; e c) Quem gera efluentes deve tratá-los.

ASPECTOS TEÓRICOS

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Desde o início da implantação das estações de tratamento de efluentes industriais e domésticos, os efluentes têm sido coletados em estações localizadas no “final da linha”. O foco começava no ponto da geração terminado fora da produção e dentro do meio ambiente. Mais tarde, começou-se a perceber que existiriam oportunidades técnicas e financeiras focando a coleta de diversos fluxos e tipos de efluentes das várias indústrias de um determinado perímetro e em tratá-los em uma única estação de tratamento central. Um exemplo significativo é o projeto da Camaçari, na Bahia, e a formação da empresa CETREL. Um outro projeto mais interessante por envolver o reúso de efluente, é o projeto Aquapolo da SABESP em São Paulo-SP.

As ideias e sugestões que seguem se baseiam numa inversão do foco de tratamento, avaliando os processos e projetos de tratamento de volta e para dentro de uma fábrica; no caso em pauta, as indústrias de celulose e papel. Alguns detalhes iniciais estão disponíveis nas referências: (Aquapolo, 2022), (Bürger, 2019), (Chertow MR, 2005), (CETREL, s.d.)

2. MODELO ATUAL

Por experiência, inclusive dos próprios autores deste trabalho, conclui-se que na maioria absoluta das fábricas de celulose, a responsabilidade pela operação das plantas de tratamento de efluentes, como também pelos resultados por essas alcançados, é atribuída à gerência de recuperação química e utilidades. Para a gerência de produção de celulose, de forma bem resumida,

fica delegada a garantia do volume de produção, acompanhada do nível de qualidade e dos custos orçados.

Contrário às emissões hídricas, algumas das emissões atmosféricas relacionadas com a caldeira de recuperação, por exemplo, são da responsabilidade gerencial e operacional da área que as gera. Nesse caso, a própria gerência de recuperação. Processos e equipamentos como precipitador eletrostático, recuperador de calor e ash leaching, permitem reduções significativas nas perdas e custos, e com excelentes ganhos ambientais. Oportunidades similares com as emissões hídricas não são tão perceptíveis pela indústria, e raramente são procuradas. Com exceção das situações limitantes extremas e muito específicas, geralmente a água e os principais contaminantes nos efluentes não podem gerar uma redução significativa nos custos ou aumento de produção de celulose. Ao contrário, tendem a gerar aumento nos custos e redução no volume de produção.

3. ASPECTOS GERENCIAIS

Ao longo das décadas, é de conhecimento geral que as indústrias de celulose e papel no Brasil têm procurado reduzir seu impacto ambiental enquanto aumenta sua produção. (Santi, 2015) apresenta dois grandes exemplos no país: a unidade Suzano Papel e Celulose, Jacareí-SP (Ex-Fibria), e a unidade Suzano Papel e Celulose, Limeira-SP.

A primeira, sempre atuando de maneira preventiva, antes mesmo da crise hídrica mostrar-se presente, em suas ações a empresa já buscava atualizar seus processos e equipamentos. A planta de Jacareí tinha na época captação média de 24,2 m³/adt e recirculação de 5,2 vezes. A recuperação da água branca dos seus extratores permitiu redução de 1.500 m³/h, significando um reaproveitamento de 80%. Com a reutilização do condensado da evaporação, mais 700 m³/h de água foram poupados. Também foram reaproveitados 65% da água evaporada no processo de concentração de licor negro.

Por vez, a unidade de Limeira, da Suzano Papel e Celulose, apresentou medidas e boas práticas para garantir sua outorga. Implantou uma Comissão de Uso de Água na fábrica e realizou um levantamento para redução do consumo de água a curto, médio e longo prazos. Sem investir, a Suzano conseguiu reduzir 160 m³/h, ficando com um consumo total de 2.930 m³/h de água, registrados em janeiro de 2015.

Os *cases* apresentados confirmam que sempre há oportunidades para melhorar o aproveitamento dos recursos hídricos e minimizar os impactos ambientais.

Também devemos considerar que até nos projetos, tanto numa fábrica nova quanto em melhorias de uma fábrica antiga, existem conflitos entre as várias áreas gerenciais e ope-

racionais que podem ser mais bem avaliados. Similarmente, esses conflitos continuam existindo também no controle e no gerenciamento diário dos gastos operacionais. Novamente, os interesses, visibilidade de oportunidades e até necessidades são setorizados e são bem diferentes quando os focos são os custos e a produção de celulose. Isso não deve ocorrer quando são considerados também os aspectos ambientais, a exemplo da aplicação do conceito de Produção Mais Limpa. (Geraldo Cardoso de Oliveira Neto, 2015)

4. ASPECTOS OPERACIONAIS

Durante a implantação de novas fábricas ou mesmo durante projetos de ampliação, as indústrias de celulose investem em tecnologia moderna para controlar e minimizar perdas. Em 1993 a EPA (Environmental Protection Agency nos EUA) publicou um manual sobre controle de poluição nas indústrias de produção de celulose. Este manual detalhou as oportunidades e como poderiam ser dimensionados os equipamentos e instalações. (EPA, 1993) Já em 2015, o serviço para padronização da Rússia publicou um documento detalhando as melhores técnicas disponíveis (BAT – em inglês Best Available Technology) para a produção de diversos tipos de celulose. (Granlöf, 2015) Neste documento estão detalhes do dimensionamento das instalações para controle de poluição nas áreas produtivas. Similarmente, a União Europeia também publicou uma diretiva detalhando as melhores técnicas disponíveis (BAT) para as indústrias de celulose e papel. (Michael Suhr, 2015)

Observa-se que as preocupações com o Meio Ambiente já estão inseridas nas questões de projetos, de ampliação e de produção das grandes empresas. Muitos setores produtivos se desenvolveram com esse olhar. Um ótimo exemplo são as caldeiras de recuperação que minimizam as perdas de processo. No entanto, as perdas nas estações de tratamento de efluentes, com raras exceções, são quase nunca percebidas como oportunidades, e sim, como algo mais para controlar e reduzir os custos de tratamento. E dentro das áreas produtivas de celulose, perdas acidentais ou programadas durante paradas de produção emergenciais ou programadas, a solução comum adotada é de enviar os efluentes para as lagoas de emergência. Essas lagoas frequentemente ficam cheias, criando dificuldades significativas de gerenciamento ambiental em relação às necessidades de manter a produção. Portanto, é de conhecimento dos autores que esses sistemas muito frequentemente deixam de funcionar como planejado, criando gargalos operacionais.

As principais causas são o aumento da produção sem acompanhamento de melhorias nas instalações de controle ou a manutenção ineficiente nesses sistemas. Em consequência, as

lagoas de emergência se enchem e assim permanecem por período considerável. Dessa forma, os impactos na limitação da produção voltam ou melhorias na ETE tornam-se necessárias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

SUGESTÕES

1. MODIFICAÇÕES GERENCIAIS

Os métodos de gestão mais valorizados na indústria, como o PCP (Planejamento e Controle de Produção) e o PDCA (Planejar, Fazer, Verificar e Ajustar), têm melhorado muito a eficiência dos sistemas produtivos, focando sempre a produção – mais produto com menos custo, e não necessariamente um menor impacto ambiental. Mais detalhes estão disponíveis na referência: (como-diminuir-custos-na-industria-de-papel-e-celulose-e-aumentar-produtividade/, 2021)

No entanto, a adoção de uma cultura inovadora focada em eficiência produtiva e proteção ambiental juntas sinaliza para que o chão de fábrica também adote nova postura e que contribua deliberadamente na promoção dos ajustes finos possíveis em cada unidade produtiva.

Sendo do interesse de todos melhorar sempre, inclusive no aspecto ambiental, estará instalado um sistema de melhoria contínua sem precedentes, que será alimentado por questionamentos que antes eram deixados de lado como: “quem gera os efluentes deve tratá-los!”. Nesse quesito, cada processo será induzido a olhar para o item mais impactante de sua carga de efluentes procurando meios de minimizá-lo, evitando maiores perdas acidentais ou programadas, que impactam tanto na qualidade do efluente quanto no aumento de gastos operacionais.

A fim de reduzir estresses entre as diferentes áreas gerenciais na resolução de conceitos e situações expressos nas frases “fora da vista, fora da mente” e, “não é meu problema”, uma possibilidade seria mudar a responsabilidade total (implantação, operação e melhorias) de uma estação de tratamento de efluente da gerência de utilidades (GU) para a gerência de produção de celulose (GPC). Isto implica na adoção do conceito de “quem gera efluentes deve tratá-los”.

Poder-se-ia questionar a necessidade e as vantagens desta mudança de responsabilidade, uma vez que normalmente, além de monitoramento e controle das emissões já existentes on-line, também existem controles e limites das cargas poluentes de forma setorial. E até poderia existir um *pro rata* para distribuir os custos de uma ETE entre as várias áreas produtivas. Mas pelas próprias experiências dos autores, na prática, são poucos os incentivos efetivos, tanto nos aspectos gerenciais quanto opera-

cionais, para controlar perdas que acabam causando impactos significativos na ETE e até na qualidade do efluente final tratado.

Com a gerência de produção sendo responsável pela ETE, os conflitos de interesses setoriais ficarão mais evidentes e mais fáceis de resolver. Em consequência, as melhorias poderiam ser implementadas via investimentos no processo produtivo ou na ETE. Por exemplo: existirá mais incentivos para uma mais completa e integrada avaliação quanto às opções para uma redução no consumo global de água; incentivos também para opções de reúso de efluente (seja via modificações na ETE, seja via modificações nos processos produtivos).

2. MODIFICAÇÕES OPERACIONAIS

Os casos citados – dos aspectos operacionais e das lagoas de emergência cheias – estimulam uma mudança de responsabilidades sobre a ETE e a qualidade do efluente final. Reforçam a necessidade de que se reflita em novas possibilidades que venham a favorecer todos os principais sistemas de gestão envolvidos (produção, utilidades e manutenção). Se, por um lado, está claro que investimentos em novas tecnologias não mais poderão trazer ganhos tão significativos quanto se teve em décadas atrás com os sistemas de recuperação de químicos, por outro, não há dúvida de que os processos de fabricação de celulose e papel necessitam ainda de mais ajustes para equilibrar os ganhos de produção com os impactos ambientais, onde mais ganhos do primeiro significaria menos impactos no segundo.

Assim, os gestores, tanto de fábrica de manutenção quanto os gestores ambientais, poderiam traçar novas diretrizes para escolha dos investimentos necessários, priorizando aqueles que trariam maior eficiência produtiva atrelada aos ganhos ambientais. Se este for o argumento régio dos sistemas de gestão, certamente promoverá amplas melhorias inovadoras.

3. IMPLICAÇÕES ADICIONAIS

Além das implicações quanto a possíveis melhorias já citadas (reúso do efluente da ETE parcial ou totalmente tratado) e melhorias numa ETE existente, poderão ser estudados eventuais tratamentos dos efluentes setoriais mais perto das áreas produtivas.

Embora as indústrias de celulose já estejam acostumadas com a tratamento de água para caldeiras utilizando membranas de diversos tipos, o uso destas para tratar melhor os efluentes atualmente têm pouco incentivo. Para as áreas produtivas, o custo da água, em geral, é muito baixo, e para a área de utilidades, o custo das membranas é muito alto. Junto com a tendência de redução nos custos de investimentos, operação das membranas e uma nova visão nos investimentos e operação

dos fluxos hídricos, há de esperar que sejam encontradas novas oportunidades de redução no consumo de água e melhorias na qualidade do efluente tratado. (Judd, 2017), (Othman, 2021), (Pontes, 2020)

CONCLUSÃO

A análise dos aspectos gerenciais vigentes em uma ETE, em relação às responsabilidades pelo tratamento dos efluentes líquidos, indica um possível caminho de inovação. Quando essas responsabilidades são entregues aos próprios setores geradores dos efluentes, as dificuldades eventuais que estavam fora da vista

começam a incomodar, passando a ser um problema, ou melhor, uma oportunidade do próprio setor gerador. Assim, quem gera efluentes estará mais propenso a reduzi-lo em quantidade ou em carga, tornando a produção mais enxuta e limpa. Isso ocorre porque sua meta gerencial e operacional tem como novo conceito tratar os efluentes e explicitar melhor os aspectos ambientais.

Essas novas opções de gestão, atreladas às metas produtivas, além de elevar o nível de tratamento dos efluentes líquidos, certamente promoverão outras melhorias em paralelo, como por exemplo criação de soluções inovadoras para as questões de reúso dos efluentes tratados. ■

REFERÊNCIAS

Aquapolo Ambiental. Disponível em: <http://www.aquapolo.com.br>. Acesso em: 09 mar. 2022.

Bürger, G. **Lund University**. Disponível em: <https://www.lunduniversity.lu.se/lup/publication/8988015>. Acesso em: 23 maio 2021.

CETREL. (s. d.). **Quem Somos**. Disponível em: <https://www.cetrel.com.br/a-cetrel>. Acesso em: 08 mar. 2022.

Chertow MR, L. D. **Environ Sci Technol**. doi:16190209.

EPA. **US EPA - Handbook on Pollution Prevention Opportunities for Bleached Kraft Pulp**. Disponível em: <https://archive.epa.gov/p2/archive/web/pdf/handbookp2pulp.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2022.

Granlöf, M. **BREF_TWG1_Pulp_and_Paper.pdf**. Disponível em: <http://burondt.ru/NDT/docs>: http://burondt.ru/NDT/docs/BREF_TWG1_Pulp_and_Paper.pdf. Acesso em: 16 maio 2022.

Judd, S. **Water Research**: Judd SJ. Membrane Technology costs and me. *Water Res.* 2017 Oct 1;122:1-9. doi: 10.1016/j.watres.2017.05.027. Epub 2017 May 16. PMID: 28570957. Acesso em: 1.º fev. 2022.

Michael Suhr, G. K. **Jrc Science and Policy Reports**. Disponível em: [eippcjr.ec.europa.eu: https://eippcjr.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/PP_revised_BREF_2015.pdf](https://eippcjr.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/PP_revised_BREF_2015.pdf). Acesso em: 16 mar. 2022.

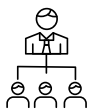
Oliveira Neto, G. C. **Princípios e Ferramentas da Produção mais Limpa**: um estudo exploratório em empresas brasileiras. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/gp/a/KNLTDMxnJNyvBxrs9kDCvD/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Resalta%2Dse%20que%20os%20princ%C3%ADpios,4\)%20a%20efici%C3%Aancia%20do%20uso](https://www.scielo.br/j/gp/a/KNLTDMxnJNyvBxrs9kDCvD/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Resalta%2Dse%20que%20os%20princ%C3%ADpios,4)%20a%20efici%C3%Aancia%20do%20uso). Acesso em: 16 mar. 2022.

Othman, N. &. ResearchGate.net. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/357368838_A_Review_on_the_Use_of_Membrane_Technology_Systems_in_Developing_Countries. Acesso em: 1.º fev. 2022.

Petronas, Inovação Industrial. Como diminuir Custos da Indústria de Papel e Celulose e Aumentar a Produtividade. Disponível em: <https://inovacaoindustrial.com.br/como-diminuir-custos-na-industria-de-papel-e-celulose-e-aumentar-produtividade>. Acesso em: 16 mar. 2022.

Pontes, A. K. **Revistadae**. Disponível em: http://revistadae.com.br/artigos/artigo_edicao_232_n_1994.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

Santi, T. **A eficiência do uso da água nas indústrias de papel e celulose**. Disponível em: http://www.revistaopapel.org.br/noticia-anexos/1448990872_4325bb08e1d1dbf7dd6634f060f91ee6_685945715.pdf. Acesso em: 16 mar. 2022.



DIRETORIA

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor executivo: Darcio Berni

CONSELHO DIRETOR

Adami/José Adami Neto

Albany International / Luciano de Oliveira Donato

Andritz Fabrics and Rolls / Eduardo Fracasso

Andritz Brasil / Luis Mário Bordini

Arauco Forest Brasil S.A./Mário Jose de Souza Neto

Axchem Brasil / Valmir Balchak

BASF / Carlos Eduardo

Bracell / Alexandre Figueiredo

B.O. Paper / Luiz Fernando Tabai Coelho

Bracell Bahia Specialty Cellulose SA / Narana Sevilha

Barreto Trolin

Buckman / Adilson José Zanon

CBC Indústrias Pesadas S.A./Rodolfo Rodrigues

Cenibra / Júlio Cesar Torres Ribeiro

CHT Quimpel / Paulo Henrique Arneiro

Cia Canoinhas de Papel/Rafael Miranda da Silva

CMPC Celulose Riograndense/

Contech / Ana Carolina da Costa Carvalho

Copapa - Cia. Paduana de Papéis / Antonio Fernando

Pinheiro da Silva

Damapel/Antonio Francisco Domenico

Dorf Ketal - Marcia Almeida Serra

Ecolab Quimica Ltda / Alexandre Custódio Ceron

Efitrans / Alexandre José Ferreira Filho

Eldorado / Marcelo Martins Vilar De Carvalho

Fiedler Automação Industrial Ltda /Andreas Fiedler

H. Bremer / Marcio Braatz

Helamin Brasil/Christian Hanssen

Hergen Converge To Evolve / Vilmar Sasse

HPB / Marco Aurelio Zanato

Ibema / Nilton Saraiva Junior

Imetame / Gilson Pereira Junior

Ingredion / Jucelino de Miranda Marques

Irani / Henrique Zugman

Irmãos Passaúra / Dionizio Fernandes

Kadant / Rodrigo João Esteves Vizotto

Kemira Chemicals / Paulo Maia Barbosa

Klabin / Francisco Cesar Razzolini

Klinge / Jose Antonio C. Caveanha

LD Celulose S.A. / Luis Antonio Künzel

Melhoramentos Florestal / Rafael Gibini

Nouryon / Antonio Carlos Francisco

Nova Brasil Especialidades Químicas/ Luciano André Kipper

NSK / Marcelo Torquato

Núcleo Engenharia Consultiva / Hairton O. Schweter Jr.

Oji Papeis Especiais / Andre Luis Pedro da Rocha

Papirus / Antonio Valdovino Pupim

Paraibuna Embalagens / Rachel Rufino Marques Carneiro

Penha Papeis Vivida Ltda / Mauricio Ferreira de Andrade

Peroxidos / Antonio Carlos Do Couto

Pöyry / Carlos Alberto Farinha E Silva

Rockwell Automation do Brasil / José Ricardo Resende da Costa

Santher / Celso Ricardo dos Santos

Schweitzer-Mauduit / Carlos Lúcio Alves Melo

Senai-PR / Carlos Alberto Jakovacz

Sepac/Rodrigo W. Viana

Sick / Andre Lubke Brigatti

Siemens / Walter Gomes Junior

SNF / João Araujo de Brito Junior

Softys / Alexandre Luiz dos Santos

Solenis / José Armando Piñon Aguirre

Specialty Minerals / Carlos Eduardo Bencke

Veolia - Tecnologias e Soluções Para Tratamento de

Águas Ltda / Vitor Collette

Suzano / Paulo R. P. da Silveira

Sylvamo do Brasil Ltda. / Alcides de Oliveira Junior

Teadit / Emerson da Silva

Tequaly / Jose Clementino de Sousa Filho

Valmet / Celso Luiz Tala

Valmet Tissue Converting Ltda / Mauro Liguori de Luna

Veolia Water Technologies Brasil / Rubens Perez

Veracel / Ari da Silva Medeiros

Vinhedos / Roberto de Vargas

Voith / Antonio Lemos

Wana/Ronaldo Adriano Pio

Westrock, Celulose, Papel e Embalagens Ltda./Samir

Rodrigo Besen

EX-PRESIDENTES: Alberto Mori; Ari da Silva Medeiros;

Carlos Augusto Soares do Amaral Santos; Celso

Edmundo Foelkel; Clayrton Sanches; Francisco Cesar

Razzolini; João Florêncio da Costa; Lairton Oscar

Goulart Leonardi; Marco Fabio Ramenzoni; Maurício

Luiz Szacher; Ricardo Casemiro Tobera; Umberto

Caldeira Cinque; Wanderley Flosi Filho

CONSELHO EXECUTIVO

PRESIDENTE:

Alexandre Etrusco Lanna/Suzano

VICE-PRESIDENTE:

Nilton Saraiva/Ibema

TITULARES PRODUTORES:

Arauco Celulose do Brasil/ Mário José de Souza Neto

Bracell/Alexandre Figueiredo

Cenibra/Leonardo Souza de Caux

Eldorado Celulose/Rodrigo Stange

Ibema/Nilton Saraiva

Klabin/Silvana Meister Sommer

LD Celulose/Luis Antonio Künzel

Oji Papeis Especiais/André Luis Pedro da Rocha

Santher/Marcos Antonio Bernal

Softys/Fabricio Ramos

Suzano/Alexandre Etrusco Lanna

Sylvamo do Brasil Ltda./Marcelo Nale Fabiano

SUPLENTE PRODUTORES:

BlendPaper Security Papeis Especiais/Alexandre Gilberti

Incape/Thiago Karam Westphalen

Veracel/Estanislau Victor Zutautas

TITULARES FORNECEDORES:

Andritz Brasil/Luis Bordini

Ecolab/Alexandre Ceron

Kadant/João Carlos Rabello

Kemira/Luiz Leonardo da Silva Filho

Pöyry Tecnologia/Marcia Regina Mastrocola

Solenis/Flavio Parrilha Martins

Valmet/Fernando Scucuglia

Voith/Antonio E. Husadel

SUPLENTE FORNECEDORES:

Andritz Fabrics and Rolls/Eduardo Fracasso

NSK/Bruno Gaino Curcio

Siemens Energy/Marcio Luiz Campos

PESSOA FÍSICA:

Luiz Antonio Barbante Tavares

Nestor de Castro Neto

SUPLENTE: PESSOA FÍSICA:

Fernando Wagner Sandri

INSTITUTO DE PESQUISA

E DESENVOLVIMENTO:

Instituto Senai de Tecnologia em Celulose e Papel/

Telêmaco Borba-PR: Carlos Alberto Jakovacz

UNIVERSIDADE:

CONSELHO FISCAL

Copapa / Igor Dias da Silva

Adami / Hideo Ogassawara

Hergen / Jean Carlos Rachadel

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Biorrefinaria e Nanotecnologia

Maria Teresa Borges/Suzano

Celulose

Danyella Perissotto/Solenis

Meio ambiente

Alberto Carvalho de Oliveira

Filho/Suzano

Papel

Alessandro Martoni/Fiberlean

Recuperação e energia

Geraldo Simão/Bracell

Segurança do trabalho

Hélio E. Delegá/Kadant South America

Transformação Digital

Flavio Hirota Mine/Cenibra

COMISSÕES DE ESTUDO –

NORMALIZAÇÃO

Aparas de papel

Coord.: Maria Luiza Otero D'Almeida / IPT

Ensaio Gerais para chapas de papelão

ondulado

INATIVA

Ensaio Gerais para papel

Coord.: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Ensaio gerais para pasta celulósica

Coord.: Gláucia Elene S. de Souza /

Bracell

Ensaio gerais para tubetes de papel

Coord.: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Madeira para fabricação de pasta celu-

lósica

INATIVA

Papéis e cartões dielétricos

INATIVA

Papéis e cartões de segurança

INATIVA

Papéis e cartões para uso

odonto-médico-hospitalar

Coord.: Maria Luiza Otero D'Almeida / IPT

Papéis para embalagens

INATIVA

Papéis para fins sanitários

Coord.: Ricardo Correia Moreira / Santher

Papéis Recicladoss

INATIVA

ESTRUTURA EXECUTIVA

Administrativo-Financeiro e

Recursos Humanos:

Andreia Vilaça dos Santos e

Solange Mininel

Área Técnica:

Bruna Gomes Sant'Ana, Joice Francine

L. Fujita, Karine Correia Borba, Rayana

Reis Rocha e Viviane Nunes

Consultoria Institucional:

Francisco Bosco de Souza

Marketing:

Claudia D'Amato

Publicações:

Patricia Tadeu Marques Capo

Relacionamento e Eventos:

Milena Lima, Tiago Escobar e

Wallace Roberto C. da Silva

Calendário de Cursos e Eventos 2024



@universidadesetorialabtcp

MARÇO

5º Workshop paradas gerais

13 e 14/03 **Presencial**

7º Workshop de Águas e Efluentes

28 e 29/03 **Online**

ABRIL

Curso de Tecnologia de Celulose

08 a 12/04 **Online**

11º Seminário de Automação

24/03 **Presencial**

MAIO

6º Workshop de Embalagens de Papel

08/05 **Presencial**

Curso de Reciclagem de Aparas p/ Fabricação de Papel

28 e 29/03 **Online**

28º Seminário de Recuperação e Energia

08/05 **Presencial**

JUNHO

6º Seminário de Celulose

05/06 **Presencial**

Curso básico - Fabricação de Papel Tissue

10 a 14/06 **Online**

JULHO

PPGCP - Programa de preparação de gestores de celulose e papel

02 a 31/07 **Híbrido**

AGOSTO

12ª Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas

20 a 22/08 **Presencial**

SETEMBRO

Curso Básico da Floresta ao Produto Acabado (C&P)

09 a 13/09 **Online**

11º Seminário de Papel Tissue

18/09 **Presencial**

OUTUBRO

55º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel

01 a 03/10 **Presencial**

NOVEMBRO

17º Encontro Operadores - caldeira de recuperação, 6º Encontro Operadores de caldeira de força

06 e 07/11 **Presencial**

9º Encontro Operadores de linhas de fibras, 4º Encontro Operadores de pátio de madeira

27 e 28/11 **Presencial**

DEZEMBRO

Curso de Tecnologia de Celulose

02 a 06/12 **Online**



Seja um patrocinador dos cursos e eventos da Universidade Setorial ABTCP!

Entre em contato com os profissionais do setor:

universidadesetorial@abtcp.org.br



Universidade Setorial ABTCP



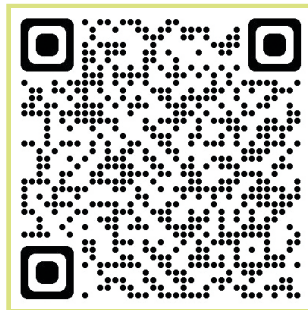
newspulpaper



NEWSPULPAPER.COM é o mais novo portal que reúne conteúdos da revista **O Papel**, **Guia de Fabricantes e Fornecedores** e muito mais notícias sobre o setor de celulose e papel.

Acesse o **NEWSPULPAPER.COM** pelo seu celular, tablet ou computador e fique por dentro desta novidade editorial com a credibilidade do jornalismo especializado **ABTCP**.

Aproveite para fazer seu cadastro e receber gratuitamente o **MAPA DE FÁBRICAS DA INDÚSTRIA DE BASE FLORESTAL DA AMÉRICA DO SUL**.



Divulgue os produtos e serviços de sua empresa no **newspulpaper.com** e eleve os resultados dos seus negócios em parceria com a **ABTCP**.
newspulpaper@abtcp.org.br

Acompanhe também por nossas redes sociais:



ATIVE AS NOTIFICAÇÕES NO SITE



Acesse a qualquer hora de qualquer lugar e fique por dentro de tudo sobre o setor de celulose e papel!

newspulpaper.com



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel