

BRACELL FORTALECE TRAJETÓRIA DE MAIS DE 20 ANOS NO BRASIL



**BRACELL STRENGTHENS
ITS 20-PLUS-YEAR
TRAJECTORY IN BRAZIL**



Voith Paper e o seu papel na história.



Com base em seu conhecimento e experiência, e em soluções robustas para atender às mais variadas necessidades, a Voith Paper otimiza todo o ciclo de vida da fabricação de papel. São mais de 150 anos no mundo, e 60 no Brasil, estabelecendo referência no setor.

Agora você já sabe: com o respaldo da nossa história, evoluir é uma questão de ponto de vista.

Mais história #voith

Headbox: Running Simulation

1.25%
Fibers

0.05%
Chemicals



Replac

Part 115
Section B

Expected Error
5 Days

6 pm
Technician Info

Paper Qu

17.9 Nm/g
SCT

2.25 kN
Burst



296 EUR / t
Costs

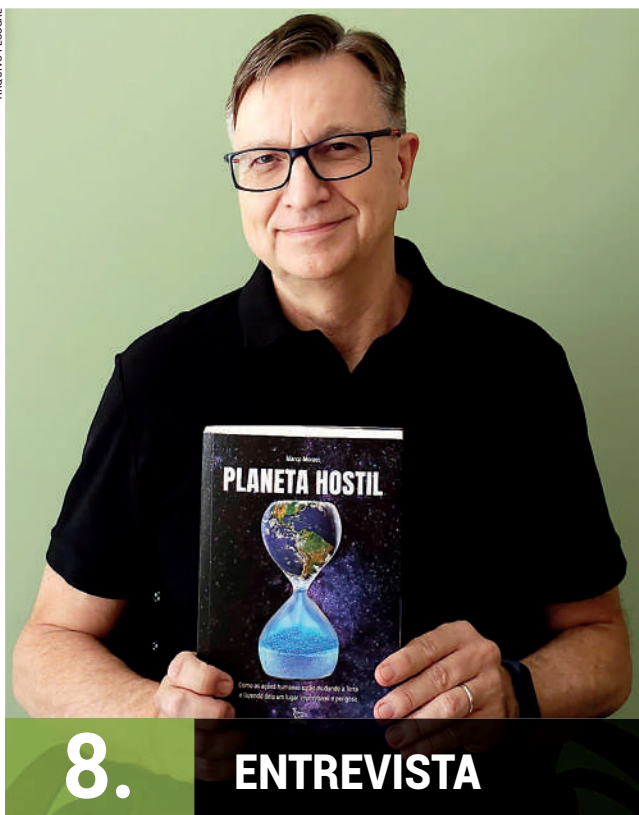


89 %
Time
Efficiency



1200 m / min
Speed

VOITH



8.

ENTREVISTA

MUDANÇA CLIMÁTICA EXIGE
MOBILIZAÇÃO CONJUNTA PARA
ENFRENTAR DESAFIOS PREVISTOS



38.

FASTMARKETS

EMBALAGENS: PRODUÇÃO DE PAPEL
ONDULADO E PAPEL-CARTÃO RESISTE À
ESTAGNAÇÃO DO CONSUMO NO BRASIL

42. FASTMARKETS – BRAZILIAN
CONTAINERBOARD AND BOXBOARD
PRODUCTION RESISTANT TO WEAK
CONSUMPTION

6. EDITORIAL – ATORES DO BRASIL
EXEMPLAR NO CENÁRIO GLOBAL/
*ACTORS OF AN EXEMPLARY BRAZIL
ON THE GLOBAL STAGE*

PÁGINAS VERDES

INDICADORES DO SETOR

- 14. INDICADORES DE PREÇOS
- 21. BOLETIM MOSAICO IBÁ
- 26. INDICADORES DE APARAS
(COLUNA ANGUTI)
- 32. ESTRATÉGIA & GESTÃO
(MARCIO FUNCHAL CONSULTORIA)
- 34. ESTATÍSTICAS MACROECONÔMICAS
E DA INDÚSTRIA
- 46. PAPELÃO ONDULADO /
CORRUGATED BOARD (COLUNA EMPAPEL)

COLUNAS ASSINADAS

- 50. COMPETITIVIDADE EM FOCO
- 54. TRIBUTAÇÃO NA TEORIA E NO PAPEL
- 56. RADAR
- 59. CARREIRAS E OPORTUNIDADES
- 62. IBÁ
- 64. TWO SIDES
- 66. LIDERANÇA
- 85. BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL
- 86. PERGUNTE AO ZÉ PACEL

ANUNCIANTES

- ANDRITZ BRASIL LTDA.
- AXCHEM BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA.
- CONTECH PRODUTOS BIODEGRADÁVEIS S.A.
- ECOLAB QUÍMICA LTDA.
- IRMÃOS PASSAÚRA S.A.
- KADANT SOUTH AMERICA LTDA.
- PERÓXIDOS DO BRASIL LTDA.
- SOLENIS ESPECIALIDADES QUÍMICAS LTDA.
- VALMET CELULOSE PAPEL E ENERGIA LTDA.
- VOITH PAPER MÁQ. E EQUIPAMENTOS LTDA.



68. REPORTAGEM DE CAPA



BRACELL INVESTE EM TRAJETÓRIA INICIADA HÁ MAIS DE DUAS DÉCADAS E CONSOLIDA COMPETITIVIDADE DAS UNIDADES FABRIS BRASILEIRAS

ATUAÇÃO DIVERSIFICADA, A PARTIR DA PRODUÇÃO DE CELULOSE SOLÚVEL, CELULOSE SOLÚVEL ESPECIAL, CELULOSE KRAFT E PAPÉIS TISSUE, POSICIONA EMPRESA ENTRE GRANDES PLAYERS GLOBAIS E DEIXA ESPAÇO PARA NOVAS CONQUISTAS

76. DESTAQUES TECNOLÓGICOS: SOLENIS E VOITH PAPER
VÍDEOS EM DESTAQUE: ANDRITZ, SOLENIS E VALMET

FERNANDO CAVALCANTI



82. PERFIL PROFISSIONAL

A JORNADA DE UM LÍDER VISIONÁRIO

ABTCP

78. ABTCP EM FOCO

88. REPORTAGEM INSTITUCIONAL –
PPGCP DA UNIVERSIDADE SETORIAL
ABTCP: ALINHANDO VALORES E VISÃO
SUSTENTÁVEL

ARTIGOS TÉCNICOS

TECHNICAL ARTICLES

90. ARTIGO EMPAPEL

92. ARTIGO TÉCNICO – REDUÇÃO DE
VARIABILIDADE NA TRAÇÃO DA FIBRA
DE CELULOSE BRANQUEADA

97. DIRETRIZES PARA ENCAMINHAR
ARTIGOS TÉCNICOS À REVISTA O PAPEL
/ *DIRECTIVES TO FORWARD TECHNICAL
ARTICLES TO O PAPEL MAGAZINE*

DIRETORIA

98. CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO
E ESTRUTURA EXECUTIVA DA ABTCP



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

ATORES DO BRASIL EXEMPLAR NO CENÁRIO GLOBAL

Quando nos perguntamos qual o Brasil que sonhamos, nossa resposta, entre outros adjetivos, incluiria um país competitivo, repleto de empresas bem-sucedidas, operando com as mais altas tecnologias, sendo geridas com base em princípios *Environmental, Social and Governance* (ESG), com profissionais competentes, éticos e dignos de reconhecimento global.

Este Brasil orgulhosamente é realidade em nosso setor de base florestal pelo exemplo da Bracell, líder global na produção de celulose solúvel, que celebra nesta edição da revista *O Papel*, em **Reportagem de Capa**, os marcos e as conquistas de sua trajetória de 21 anos no Brasil. A Bracell faz parte do Grupo RGE, que reúne mais de 80 mil colaboradores ao redor do mundo e em duas décadas de presença no País investiu mais de US\$ 6,5 bilhões em aquisições e expansões, bem como entrada em novos segmentos de negócios além das celuloses especiais, como o de papéis tissue.

Também é exemplo atual deste Brasil tão sonhado o executivo Walter Schalka, a quem homenageamos com uma matéria, que conta sua história, publicada como **Perfil Profissional** neste mês em que ele se despede do cargo de CEO da Suzano para ocupar posições no Conselho de Administração e em comitês da companhia, bem como integrar o Conselho da Vibra e contribuir com projetos educacionais. Foram 11 anos de dedicação no comando executivo da Suzano marcados por transformações e expansões significativas, entre muitas outras conquistas que valem ser conferidas nesta entrevista especial.

A indústria e seus profissionais da cadeia produtiva de celulose e papel têm dedicado atenção extrema para desenvolver avançadas tecnologias e bioprodutos, bem como promover mudanças de modelos de gestão e no âmbito comportamental como cidadãos conscientes para redirecionar a rota do aquecimento global. E todos estes esforços irão fazer toda a diferença no clima futuro do planeta como comenta em suas respostas o geólogo Marco Moraes, pesquisador de mudanças climáticas e autor do livro *Planeta Hostil*, Matrix Editora, nosso entrevistado também desta edição da *O Papel*.

Segundo o pesquisador, eventos climáticos extremos – como o que aconteceu o Rio Grande do Sul recentemente – tendem a não ser fatos isolados daqui em diante. Portanto, aponta que plantar árvores é a solução mais efetiva no curto e médio prazo para combater as mudanças climáticas, e reforça também que as pessoas precisam entender que as transformações do planeta afetam a todos, sem exceções, de forma que a busca por uma economia 100% sustentável será essencial para a nossa sobrevivência.

Nossa edição está ainda mais completa com a Reportagem Especial sobre o Programa de Preparação de Gestores em Celulose e Papel (PPGCP) da ABCP e com todas as colunas assinadas sobre os mais variados temas do mundo empresarial e profissional.

Uma ótima leitura e até a próxima edição!

ACTORS OF AN EXEMPLARY BRAZIL ON THE GLOBAL STAGE

When we ask ourselves what kind of Brazil we dream of, our answer, among other adjectives, would include a competitive country, full of successful companies operating with the latest technologies, managed according to Environmental, Social, and Governance (ESG) principles and with competent, ethical professionals worthy of global recognition.

This Brazil proudly exists in our forestry sector, exemplified by Bracell, a global leader in the production of dissolving pulp. This edition of *O Papel* magazine celebrates, in its **Cover Story**, the milestones and achievements of Bracell's 21-year journey in Brazil. Bracell is part of the RGE Group, which employs over 80,000 people worldwide. In its two decades in Brazil, it has invested more than USD 6.5 billion in acquisitions, expansions, and new business segments beyond specialty cellulose, such as tissue paper.

Another current example of this dreamed-of Brazil is Walter Schalka, whom we honor with a feature story. His **Professional Profile** is published this month as he steps down from his role as CEO of Suzano to take positions on the company's Board of Directors and committees, as well as join Vibra's Board and contribute to educational projects. His 11 years of dedication in the executive command of Suzano were marked by significant transformations and expansions, among many other achievements highlighted in this special interview.

The industry and its professionals in the pulp and paper production chain have focused intensely on developing advanced technologies and bioproducts, as well as promoting changes in management models and behavioral practices as conscious citizens to redirect the course of global warming. All these efforts will make a significant difference in the planet's future climate, as commented by geologist Marco Moraes, a climate-change researcher and author of the book *"Hostile Planet"* (Matrix Editora), who is also interviewed in this edition of *O Papel*.

According to the researcher, extreme weather events, like those that recently affected the state of Rio Grande do Sul, are likely not to be isolated incidents from now on. Therefore, he says, planting trees is the most effective solution in the short and medium term to combat climate change. He also emphasizes that people need to understand that the planet's transformations affect everyone, without exception, making the pursuit of a 100% sustainable economy essential for our survival.

Our edition is even more complete with the Special Report on ABCP's Pulp and Paper Manager Preparation Program (PPGCP) and all the columns covering a wide range of topics from the business and professional world.

Enjoy and see you next month!

Ano LXXXV N.º 7 Julho/2024 - Órgão oficial de divulgação da ABCP - 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 #7 July 2024 • Official publication by ABCP - 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 ABCP / ABCP 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 Emilio Lenci. **Produção / Production:** Fmais Design e Comunicação • **Impressão / Printing:** BMF Gráfica e Editora • **Papel/Paper** (capa e miolo / cover paper and internal pages) - Fornecido pela SUZANO / Supplied by SUZANO • **Distribuição / Distribution:** Distribuição Nacional pelos Correios e Pack Express • **Publicidade e Assinatura / Advertising and Subscriptions:** Tel. (11) 3874-2708 ou Cel. (11) 9.7687-5175 • email: wallace@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: Periodica - Índice de Revistas Latinoamericanas em Ciências / Universidad Nacional Autónoma de México, periódica anam.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 emittentes. 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.



Prêmio **EXPOSITOR CONSCIENTE** ABTCP 2024

FAÇA A SUA INSCRIÇÃO



ORIGON

O Prêmio Expositor Consciente é uma iniciativa da Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel - ABTCP que visa reconhecer e premiar práticas sustentáveis durante a Exposição Internacional de Celulose e Papel - ABTCP 2024. Este honroso reconhecimento será concedido aos três stands que melhor incorporarem a sinergia com a preocupação global sobre o aquecimento do planeta.



Acesse:

www.abtcp2024.org.br/premio-expositor-consciente

Saiba mais sobre as regras e critérios acessando o regulamento.

Realização

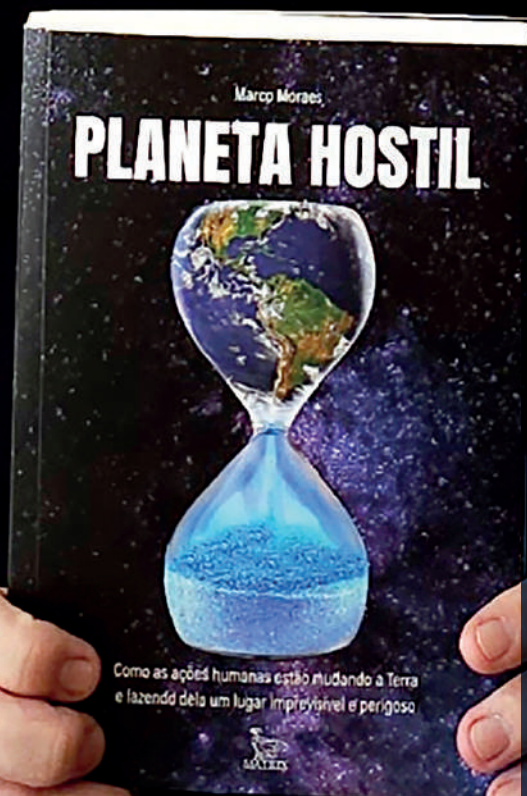


MUDANÇA CLIMÁTICA EXIGE MOBILIZAÇÃO CONJUNTA PARA ENFRENTAR DESAFIOS PREVISTOS

E ventos climáticos extremos, como o que acometeu o Rio Grande do Sul recentemente, tendem a não ser fatos isolados daqui em diante. Segundo o geólogo Marco Moraes, pesquisador de mudanças climáticas e autor do livro *Planeta Hostil*, Matrix Editora, aquecimento global e efeito estufa são algumas das ocorrências que estão diretamente ligadas aos desastres ambientais que vêm acontecendo no Brasil.

Na entrevista a seguir, Moraes aborda as perspectivas acerca da mudança climática em curso e os impactos sofridos por diferentes regiões do Brasil. Além de dar enfoque às consequências já vistas nos últimos eventos climáticos, o geólogo faz um mapeamento sobre outras situações de risco e reforça a importância de estruturar ações em diferentes frentes, posicionando a contribuição da indústria de base florestal neste contexto.

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*



Moraes: "Precisamos de um plano integrado para mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Acabar com o desmatamento, reduzir ao máximo o uso de combustíveis fósseis, preservar as bacias hidrográficas e os solos, cuidar do nosso litoral, reduzir a poluição química e plástica são alguns dos exemplos mais urgentes"

O Papel – É possível afirmar que a catástrofe acarretada pelas chuvas intensas no Rio Grande do Sul seja reflexo da mudança climática em curso? Quais são os fatos e aspectos que atestam isso?

Marco Moraes, geólogo, pesquisador de mudanças climáticas e autor do livro *Planeta Hostil* – A catástrofe no Rio Grande do Sul confirma que os eventos extremos tendem a ficar cada vez mais extremos. As estimativas anteriores eram de que as cheias de 1941, que foram superadas agora, só se repetiriam em 340 anos. E ocorreram passados somente 80 anos. Além disso, em uma análise, o *World Weather Attribution*, um consórcio que reúne várias das melhores universidades e institutos de pesquisa do mundo, avaliou que a atuação conjunta do El Niño e das mudanças climáticas dobraram o risco desse evento extremo ocorrer no Sul. É relevante frisar que o Rio Grande do Sul teve três episódios de chuvas intensas e inundações em 2023, que já deveriam ter servido de alerta, e agora esse de 2024 que foi, provavelmente, o maior de sua história. Os eventos de 2023 foram associados a ciclones extratropicais, comuns em alto mar. No entanto, devido ao efeito das mudanças climáticas, essas tempestades estão frequentemente se aproximando da costa. As chuvas e inundações deste ano tiveram duas fases. A primeira foi causada pelo desenvolvimento de uma zona de alta pressão na região central do Brasil, causando uma onda de calor fora de época que segurou as frentes frias no Sul do Brasil, tornando as chuvas mais intensas e prolongadas. Além disso, essa alta pressão também canalizou a umidade da Amazônia para o Sul do País. A segunda fase foi a formação de um ciclone extratropical que, ao causar chuvas intensas e inundações apenas uma semana depois do evento anterior, tornou a tragédia ainda pior. Ressaltando novamente: nenhum desses eventos seria tão extremo não fosse a influência das mudanças climáticas.

OS PADRÕES CLIMÁTICOS GERAIS QUE CARACTERIZAM AS DIFERENTES REGIÕES TENDEM A PERMANECER, MAS SE TORNANDO MAIS SEVEROS. ASSIM, REGIÕES SUJEITAS A CHUVAS INTENSAS IRÃO VER O SEU VOLUME AUMENTAR

O Papel – Quais são as características que deixaram o Rio Grande do Sul em uma condição mais vulnerável àquele evento climático extremo?

Moraes – O Rio Grande do Sul tem sofrido mais intensamente os efeitos das mudanças climáticas porque se situa em uma latitude caracterizada pelo encontro de massas de ar tropical, mais quente, e ar temperado, mais frio. É importante lembrar que, em contraste com o que ocorreu no ano passado e agora, o estado enfrentava uma seca severa até o início de 2023. Portanto, tanto chuvas como secas estão ficando mais intensas no estado, numa clara mudança em seu clima, caracterizado historicamente por chuvas mais bem distribuídas e regulares. O clima previsível e adequado foi, inclusive, um dos fatores que possibilitaram que o estado se tornasse uma potência agrícola. No caso das chuvas intensas, houve um aumento da vulnerabilidade por conta da ação humana. O desmatamento, principalmente das matas ciliares (faixa de vegetação que

se desenvolve ao longo dos rios), a ocupação desordenada das margens dos rios e lagos, e sobre encostas, assim como a falta de conservação dos sistemas de contenção (como diques, comportas e bombas), serviram para amplificar os efeitos destrutivos das chuvas. Os eventos do ano passado já evidenciaram que o estado não estava preparado para chuvas intensas e seus efeitos. O Rio Grande do Sul, com seu clima úmido e topografia de montanhas associadas a extensas planícies fluviais, sempre foi sujeito a inundações, mas carece de um plano estratégico para enfrentá-las.

O Papel – Qual é a análise que você faz sobre as características das demais regiões do Brasil? Quais são as perspectivas para o clima no Brasil nos próximos anos?

Moraes – A primeira coisa a enfatizar é que os padrões climáticos gerais que caracterizam as diferentes regiões tendem a permanecer, mas se tornando mais severos. Assim, regiões sujeitas a chuvas intensas irão ver o seu volume aumentar. Regiões onde ocorrem períodos de seca serão submetidas a secas mais severas e por períodos mais longos. No caso das secas – e, consequentemente, das queimadas –, estamos observando que a seca do Pantanal começou mais cedo este ano e está se mostrando muito severa. Ou seja, o Pantanal, provavelmente, vai enfrentar em 2024 o pior período de secas e queimadas da sua história, ainda pior que o de 2020. Na Amazônia, o mesmo ocorreu em 2023, com uma seca extremamente prolongada. No interior da Bahia, já há uma região (no entorno do município de Juazeiro) com cerca de 6 mil km² que passou a ser classificada como árida. Em breve poderá se transformar no primeiro deserto brasileiro, o que significa que boa parte da região dificilmente terá condições para ocupação permanente. Esse início de desertificação tende a se ampliar para todo o interior do Nordeste. Até mesmo o Sul, como já mencionei, e

o Sudeste têm enfrentado ondas de calor e secas mais frequentes e prolongadas. Nesse caso, além dos problemas de saúde causados pelo calor e pela fumaça das queimadas, a principal preocupação é com a falta d'água, em regiões em que se concentra a maior parte da população brasileira, e é gerada uma parte significativa da nossa energia hidrelétrica. No Sul, como o volume de chuvas tende, segundo revelam os modelos climáticos, a aumentar, ainda se poderá armazenar água em reservatórios. Mas no Sudeste a possibilidade de uma crise hídrica semipermanente deve ser encarada com muita seriedade. Voltando às chuvas, mesmo que a temperatura média seja maior e o calor extremo e os períodos de seca sejam um problema em todo o País, a maior umidade do ar (para cada 1 grau de aquecimento aumenta em 7% a capacidade da atmosfera de reter vapor d'água) e os maiores contrastes de temperatura farão com que as chuvas também fiquem mais intensas. Portanto, o Sul e o Sudeste, assim como as regiões litorâneas de todo o Brasil, continuarão a sofrer com chuvas intensas, inundações e deslizamentos. Além disso, no que pode parecer paradoxal, mas é perfeitamente explicável pelas mudanças que estão ocorrendo na região circumpolar, as frentes frias que afetam as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste ficarão mais extremas, com os consequentes efeitos na saúde da população e na agricultura. Finalmente, é importante ressaltar o papel da Floresta Amazônica como reguladora do regime de chuvas de boa parte do Brasil. A floresta não apenas recicla a umidade fornecida pelos ventos alísios à costa, garantindo assim o regime de chuvas da Região Norte, mas possibilita o desenvolvimento de canais de umidade, os chamados rios voadores, que a carregam para o Centro-Oeste a para o Sudeste. Sem os rios voadores, boa parte da atividade econômica e a densidade populacional dessas regiões não seria possível.

O Papel – Como você avalia a conduta das esferas públicas diante das consequências da crise climática?

Moraes – As respostas dos governos e outros segmentos da sociedade que precisam enfrentar a crise climática têm sido lentas e, de modo geral, ineficazes. O caso do Rio Grande do Sul é emblemático, pois, enquanto a natureza dava seus alertas, o governo do estado desmontava a legislação ambiental e a prefeitura de Porto Alegre não investiu um centavo sequer, em 2023, nos sistemas de proteção de cheias. No Sudeste, a recuperação das áreas afetadas pelas tragédias climáticas também tem sido muito lenta. Para se ter uma ideia, na Serra Fluminense, estão sendo entregues casas para as vítimas da tragédia de 2011. Em Petrópolis, onde moro, depois da tragédia de 2022, ainda não vi uma casa nova ser entregue.

**OS GOVERNOS, POR
DEFINIREM A ESTRUTURA
DE IMPOSTOS,
INCENTIVOS E OUTRAS
FORMAS DE FOMENTO
AO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL, SÃO
OS INDUTORES
FUNDAMENTAIS DAS
TRANSFORMAÇÕES QUE SE
FAZEM NECESSÁRIAS**

As vítimas estão espalhadas pela cidade e pelos municípios vizinhos, parte delas recebendo aluguel social, mas que é insuficiente para viver de forma minimamente decente. Esses são apenas exemplos que ilustram o que ocorre em todo o País. Precisamos todos entender que o que estamos e iremos enfrentar é diferente e muito mais sério do que tudo que já enfrentamos antes. Precisamos ser mais rápidos, eficientes e precisos tanto na resposta quanto na preparação para os próximos eventos extremos. Será necessária também muita criatividade, para que essas questões sejam enfrentadas de forma economicamente viável. Para isso, considero fundamental o envolvimento das universidades e outras instituições de pesquisa para que o enfrentamento da crise climática seja realizado utilizando-se o melhor dos conhecimentos científico e tecnológico adequados às condições econômicas, sociais e naturais do País.

O Papel – Neste contexto, qual é o papel do setor privado? As parcerias público-privadas que vêm acontecendo podem ser ampliadas, quais tipos de contribuição trariam?

Moraes – Os governos, por definirem a estrutura de impostos, incentivos e outras formas de fomento ao desenvolvimento sustentável, são os indutores fundamentais das transformações que se fazem necessárias. Devemos lembrar que governos reagem à pressão da sociedade, portanto, cabe à sociedade estabelecer suas prioridades, escolhendo seus representantes e pressionando os governos em função delas. Por outro lado, os governos não poderão executar as mudanças necessárias sozinhos. É nesse contexto que vejo como fundamental a parceria com o setor privado. Afinal de contas, é o setor privado que executa boa parte das políticas governamentais e, em vários segmentos, tem demonstrado capacidade de liderar o desenvolvimento

sustentável. Devemos falar em parceria público-privada num sentido amplo, envolvendo desde compromissos firmados em conjunto em termos de legislação e estrutura de impostos e incentivos, educação ambiental, concessões ou administração conjunta de áreas de proteção, além de projetos ambientais realizados pela iniciativa privada sob supervisão governamental. A iniciativa privada pode contribuir ainda com ideias para aprimorar a sustentabilidade de seus processos, exemplos e soluções para os problemas ambientais, e exemplos de boas práticas que possam ser seguidos por outras empresas e pelos órgãos dos governos. Se os vários segmentos da iniciativa privada compreenderem que a sustentabilidade ambiental é uma garantia para a continuidade de seus próprios negócios, o Brasil vai se tornar mais moderno, competitivo e próspero.

O Papel – O setor de base florestal tem uma relevância ainda mais importante nesse processo de adaptação e enfrentamento da crise climática? O fato de dispor de uma cadeia produtiva de fonte renovável, com potencial e ampliação de um portfólio sustentável nos próximos anos, pode ser destacado como algo positivo em comparação a outros segmentos industriais?

Moraes – Qualquer árvore, ao crescer, captura carbono. E, se depois de cortada, for utilizada para fabricação de produtos como móveis, utensílios e papel pode armazenar o carbono por dezenas e até centenas de anos. Plantar árvores é a solução mais efetiva no curto e médio prazo para combater as mudanças climáticas: está ao alcance de todos, tem custo relativamente baixo, pode recuperar áreas degradadas, recarregar aquíferos e estabilizar solos. Os Estados Unidos, por exemplo, pretendem plantar 1 bilhão de árvores nos próximos dez anos. O uso do papel em substituição a produtos plásticos, como sacolas e embalagens, tam-

**PLANTAR ÁRVORES É A
SOLUÇÃO MAIS EFETIVA
NO CURTO E MÉDIO
PRAZO PARA COMBATER
AS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS: ESTÁ AO
ALCANCE DE TODOS, TEM
CUSTO RELATIVAMENTE
BAIXO, PODE RECUPERAR
ÁREAS DEGRADADAS,
RECARREGAR AQUÍFEROS
E ESTABILIZAR SOLOS**

bém pode contribuir para reduzir as emissões de gases de efeito estufa associadas à produção de plástico, assim como a poluição plástica e química. Outra utilização da madeira que pode ser efetiva no combate às mudanças climáticas é na construção civil, substituindo concreto e aço, cuja fabricação emite grande quantidade de gases de efeito estufa. Atualmente, há propostas interessantes para a construção civil, inclusive de grandes edifícios, utilizando madeira no lugar daqueles materiais. Evidentemente, é sempre preferível que a exploração comercial das florestas seja feita com espécies nativas, pois elas contribuem não só na captura do carbono como na recuperação de ecossistemas. Por outro lado, desde que realizada em áreas previamente degradadas, e tendo como contrapartida a regeneração

de matas naturais, mesmo o uso de espécies não nativas contribui para a captura de carbono, redução de processos erosivos e recarga de aquíferos. Em resumo, o setor de base florestal, que hoje representa cerca de 3,5% do PIB nacional, gera 7 milhões de empregos e reserva perto de 50% de suas áreas para a preservação das matas nativas, pode aumentar significativamente sua contribuição para a economia sustentável do País.

O Papel – De forma mais ampla, em um contexto macro, quais são os principais desafios que o Brasil deve enfrentar em curto, médio e longo prazos para driblar os impactos diversos da mudança climática?

Moraes – O Brasil está em uma posição muito favorável para ser uma referência em termos de sustentabilidade, a começar pela matriz energética relativamente limpa. Temos grandes possibilidades de expansão das gerações eólica e solar, além de um conjunto de ecossistemas que atrai a atenção do mundo e seus recursos financeiros. Mas não estamos aproveitando esse potencial. Precisamos de um plano integrado para mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Acabar com o desmatamento, reduzir ao máximo o uso de combustíveis fósseis, preservar as bacias hidrográficas e os solos, cuidar do nosso litoral, reduzir a poluição química e plástica são alguns dos exemplos mais urgentes. Já existem tecnologias e condições de financiamento para tudo isso, mas será preciso mudar o raciocínio de curto prazo que tem guiado muitos segmentos da sociedade, incluindo os governos, nas suas ações e tomadas de decisões, e investir maciçamente na sustentabilidade dos processos agrícolas, industriais e comerciais. As pessoas precisam entender que as transformações do planeta afetam a todos, sem exceções, de forma que a busca por uma economia 100% sustentável é essencial para a nossa sobrevivência. ■



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



POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

Professor Titular da ESALQ/USP.

E-mail: carlosbacha@usp.br

PREÇOS EM DÓLAR DA TONELADA DE BHKP ACUMULAM ALTA DE 44,9% NA EUROPA NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2024

Nos seis primeiros meses de 2024, segundo as informações da Norexeco, o preço da tonelada de celulose de fibra curta (BHKP) na Europa acumula alta de US\$ 441,87, equivalente a 44,9% sobre o valor vigente em dezembro do ano passado. Esses valores para a tonelada de celulose de fibra longa, NBSKP, são de US\$ 352,40 e de 28,6%, respectivamente. E novas elevações desses preços são previstas para ocorrerem em julho de 2024, quando os preços da tonelada de BHKP e de NBSKP serão, respectivamente, de US\$ 1.450 e de US\$ 1.635 na Europa.

Como já noticiado em edições anteriores desta coluna, as altas de preços da celulose na Europa são causadas, principalmente, pela redução de sua oferta (advinda de problemas internos na Finlândia em março e abril deste ano) e pelo aumento de sua demanda para produzir papéis, cujos preços aumentaram devido a custos de transportes marítimos mais elevados pelo fato dos navios que trazem papéis importados da Ásia usarem rotas via o Mar Vermelho. Os ataques de rebeldes Houthis encarecem muito os seguros de fretes marítimos que usam o Mar Vermelho.

Neste cenário, os estoques de celulose nos portos europeus estão relativamente baixo. Os estoques mensais de celulose nos portos europeus nos primeiros cinco meses de 2024 estão, em média, 28,2% abaixo do vigente em idêntico período de 2023. Isso mantém em alta o preço da tonelada de celulose na Europa.

Nos EUA também há aumentos de preços da celulose. Os dados da NRC indicam que nos primeiros cinco meses de 2024 houve aumento de US\$ 340 no preço de cada tonelada de NBSKP nos EUA, equivalente a 25,2% de seu valor vigente em dezembro do ano passado.

O mercado chinês também presenciou aumentos dos preços da celulose no primeiro semestre de 2024, mas em magnitude inferior aos aumentos ocorridos na Europa e nos EUA, e com a situação peculiar do preço em dólar norte-americano

da tonelada de celulose de fibra curta estar ultrapassando o preço da tonelada de celulose de fibra longa, segundo a Norexeco. Esta fonte indica que, entre dezembro de 2023 e junho de 2024, o preço da tonelada de celulose de fibra longa na China aumentou em quase US\$ 33 (equivalente a 4,8% do valor vigente em dezembro de 2023). No mesmo período, o preço da tonelada de celulose de fibra curta na China aumentou em US\$ 97 (equivalente a 15,1% do valor vigente em dezembro de 2023). Em julho de 2024, segundo a mesma Norexeco, o preço da tonelada de NBSKP na China será de US\$ 695 (3,3% abaixo do valor vigente em junho, ver Tabela 3), mas o preço da tonelada de BHKP será de US\$ 741 (o mesmo vigente em junho, veja a mesma Tabela 3).

Os fabricantes brasileiros tendem a se aproximar das altas de preços da celulose praticadas na Europa e nos EUA, ainda que seu principal mercado exportador seja a Ásia. Entre dezembro do ano passado e junho do corrente ano, o preço lista da tonelada de BEK vendida no mercado doméstico aumentou em US\$ 453, equivalente a 48,4% do preço vigente em dezembro do ano passado.

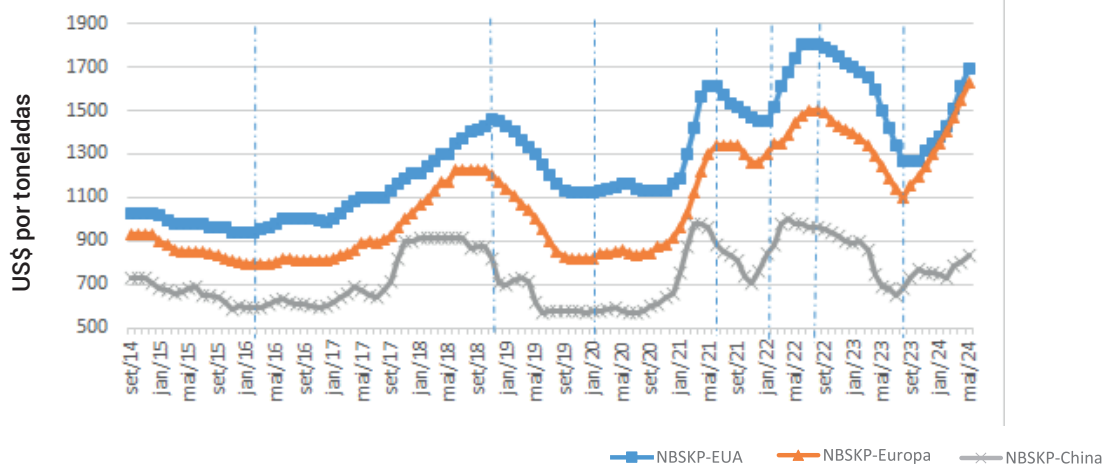
Na Europa, as altas de preços da celulose pressionam para baixo as margens de lucros dos fabricantes de papéis. Isso leva os mesmos a ampliarem o uso de aparas e a tentarem ajustar os preços dos papéis. O aumento do uso de aparas explica o grande crescimento de seus preços a partir de março do corrente ano (ver Tabela 3) e houve em abril aumentos de preços em euros dos papéis *Kraftliner* e *Testliner* na Europa.

Nos EUA, o preço em dólar da tonelada de papel jornal está estável em US\$ 680 de março a junho do corrente ano (ver Tabela 2). Enquanto na China, o preço em dólar norte-americano do papelão está caindo de fevereiro a julho do corrente ano (ver Tabela 4).

No Brasil ocorrerão, em julho do corrente ano, aumentos dos preços em reais de alguns tipos de papéis de embalagem da



Gráfico 1 - Evolução do Preço da tonelada de NBSKP nos EUA, Europa e China, valores em US\$ por tonelada



Fonte: Natural Resources Canada.

linha marrom, bem como novos aumentos de preços de aparas marrons em São Paulo.

No Canadá houve em junho – frente a maio, ambos se referindo a 2024 – quedas dos preços em dólar norte-americano do metro cúbico de compensado, de chapa de OSB e de madeira serrada de SPF (Spruce, Pine e Fir). Essas quedas são normais no período de verão no Hemisfério Norte. Mas chama a atenção as grandes variações percentuais mensais dos preços desses produtos desde o final de 2022, como já ressaltado em edições passadas desta coluna.

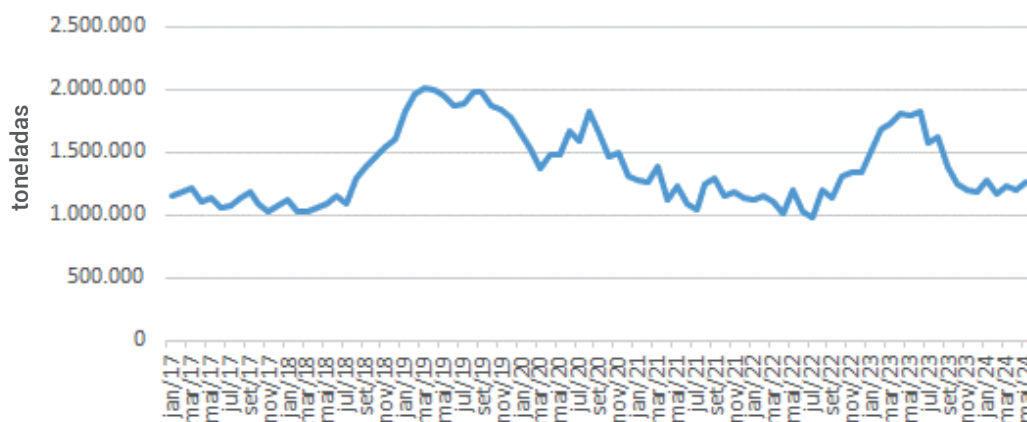
MERCADOS DE CELULOSE, PAPÉIS E APARAS

O Gráfico 1 traz os preços da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP), segundo a Natural Resources Canada (NRC),

nos EUA, na Europa e na China. Como já comentado várias vezes em edições anteriores desta coluna, o diferencial de preço deste produto entre EUA e Europa encontra-se em valor pequeno, atingindo apenas US\$ 65 em maio do corrente ano, equivalente a 4% a mais para o preço praticado nos EUA em relação ao preço do mesmo produto vendido na Europa.

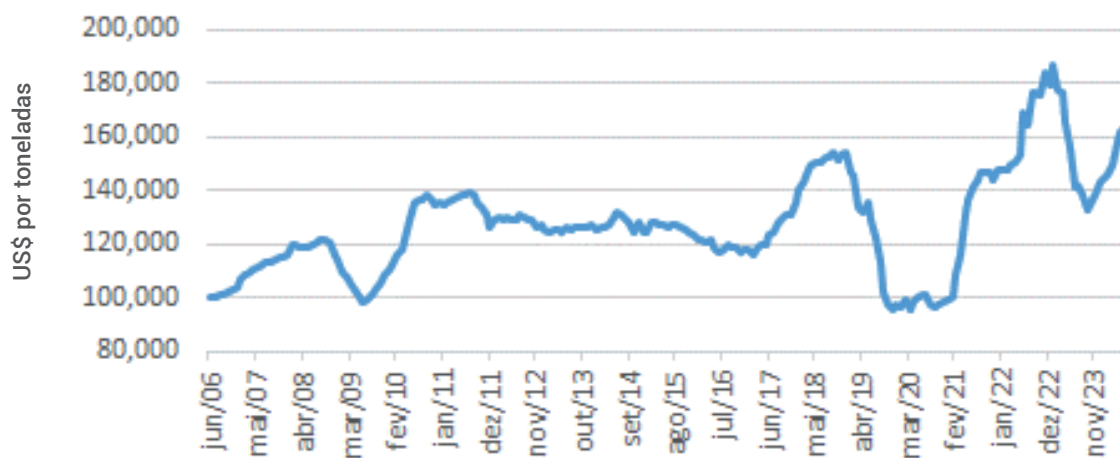
É nítido no Gráfico 1 que o preço da tonelada de NBSKP na China teve aumento de março a maio do corrente ano, atingindo o valor de US\$ 835 por tonelada em maio passado. No entanto, trata-se de valor muito superior ao indicado por outras fontes disponibilizadas nesta análise. O Governo da British Columbia, ver Tabela 2, indica que o preço da tonelada de NBSKP na China era de US\$ 806 em maio deste ano e de US\$ 820 em junho. Já a Norexco, ver Tabela 3, indica o

Gráfico 2 - Evolução dos estoques de celulose nos portos europeus



Fonte: Europulp

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

preço da tonelada de NBSKP na China em maio do corrente ano em US\$ 719, o que se repetiu em junho e caiu para US\$ 695 em julho. Portanto, a NRC é a fonte que informa o preço mais elevado para a tonelada de NBSKP na China entre as três analisadas nesta coluna.

Outro ponto que chama a atenção sobre essas três fontes de dados é que apenas a Norexeco indica que, ao final do primeiro semestre de 2024, o preço da tonelada de NBSKP se estabilizou na China e que ele caiu no começo do segundo semestre. Esta divergência deverá ser melhor avaliada à medida que outras fontes de dados, analisadas nesta coluna trouxerem preços mais atualizados para a tonelada de NBSKP negociada na China.

Europa

Segundo a Norexeco, a tonelada de celulose de fibra longa (NBKSP) na Europa foi negociada a US\$ 1.583 em junho e será negociada a US\$ 1.635 em julho (ver Tabela 3). Os preços da tonelada de celulose de fibra curta (tanto BHKP quanto BEK) na Europa nesses meses são de US\$ 1.425 e de US\$ 1.450, respectivamente. Há, portanto, no começo do segundo semestre de 2024 um aumento relativamente maior para o preço da tonelada de NBSKP (de 3,3%) do que do preço da tonelada de BHKP (de 1,8%). Mas isso reflete mais o fato do preço da tonelada de BHKP no primeiro semestre de 2024 ter aumentado na Europa muito mais do que o preço da tonelada de NBSKP.

Como já dito em outras edições desta coluna, essas altas de preços das celulosas na Europa se associam à oferta da mesma crescendo menos do que sua demanda, implicando em baixos níveis de estoques deste produto nos portos europeus, como se observa no Gráfico 2.

Os estoques de celulose nos portos europeus em maio de 2024 totalizaram 1.254.541 toneladas, indicando aumento de 64.660 toneladas (equivalente a 5,4%) em relação ao mês ante-

rior. No entanto, esses estoques em maio de 2024 estão 22,4% abaixo do montante existente em agosto de 2023, quando os preços da celulose caíam na Europa (ver Gráfico 1).

Se os estoques de celulose nos portos europeus aumentarem, em média, 65 mil toneladas por mês a partir de junho de 2024, alcançar-se-á apenas em final de outubro de 2024 o nível atingido por esses estoques em agosto de 2023. Adicionando-se que a Norexeco, em seus gráficos de previsões de preços da celulose de fibra longa, indica que este preço começará a cair na Europa a partir de setembro do corrente ano (consultar: <https://norexeco.com/graphs-&-data>).

A alta do preço da celulose leva os fabricantes europeus de papéis a procurarem usar mais aparas em seus processos de produção (implicando em aumentos de preços de aparas), bem como tentar elevar os preços dos papéis.

Observa-se na Tabela 3 que os preços em dólar norte-americano das aparas marrons subiram fortemente na Europa de março a junho do corrente ano (alta de 61,3% entre fevereiro e junho de 2024).

O site da Mintec Global (consultar: <https://www.mintecglobal.com>) indica alta de 7% no preço em Euros do papel *kraftliner* na Europa em abril do corrente ano e alta de 10% no preço em Euros do papel *testliner*.

EUA

Segundo a Natural Resources Canada (NRC), ver Tabela 1, a tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) foi negociada nos EUA a US\$ 1.690 em maio do corrente ano, com aumento de US\$ 80 sobre o valor negociado em abril do mesmo ano. Há, portanto, alta em maio de quase 5% no preço deste produto nos EUA.

Informação disponível no endereço: <https://tissueonlinenorthamerica.com> indica que a Suzano praticava em maio de 2024 o preço de US\$ 1.670 por tonelada de celulose de fibra curta



nos EUA. Há, portanto, um diferencial pequeno de preço entre a tonelada de NBSKP e a tonelada de BHKP vendidas nos EUA (de apenas 1,2%). Na Europa, usando dados da Norexco, este diferencial de preços em maio de 2024 era de 10,3% (Tabela 3).

Segundo o Governo da British Columbia, o preço da tonelada de papel jornal nos EUA esteve estável de março a junho de 2024 em US\$ 680 (ver Tabela 2).

Se preços de celulose sobem e preços de papéis ficam constantes, o índice de preços de celulose, papéis e artefatos do Banco Central de Saint Louis (cuja base 100 ocorre em junho de 2006) deve subir (ver Gráfico 3). E, de fato, esse índice atingiu o patamar de 163,31 em começo de junho de 2024, com aumento de 1,2% frente ao valor desse índice calculado no mês anterior.

China

As fontes de dados divergem sobre a tendência dos preços em dólar norte-americano da celulose (tanto a de fibra longa quanto a de fibra curta) na China, no final do primeiro semestre e começo do segundo semestre de 2024. De um lado, a Norexco (ver Tabela 3) indica queda dos preços da tonelada de NBSKP e estabilidade do preço da tonelada de BEK. De outro lado, o Governo da British Columbia (ver Tabela 2) indica alta do preço da tonelada de NBSKP e o Grupo SunSirs indica queda do preço da tonelada de BEK (ver Tabela 4). Ademais, as diferenças dessas fontes quanto ao patamar do preço da tonelada de NBSKP e da BEK são altas.

Essas divergências entre as fontes de dados marcam a postura dos chineses em adiarem as compras de celulose na espera de que a fase de alta internacional dos preços da mesma (em especial na Europa e nos EUA) possa se encerrar entre setembro e outubro do corrente ano. Adicionalmente, a China sempre se caracteriza por praticar preços mais baixos para a celulose do que os vigentes em outros mercados. Aproveitando-se de sua condição de grande compradora de *commodities*, a China pratica preços mais baixos para a celulose. Por exemplo, a Suzano (grande fabricante nacional de celulose de fibra curta) anunciou em maio do corrente ano que praticaria o preço de US\$ 740 por tonelada de celulose de eucalipto (BEK) na China, ao mesmo tempo que praticaria US\$ 1.440 por tonelada deste produto colocado na Europa e US\$ 1.670 por tonelada de BEK colocada nos EUA (segundo o site: <https://tissueonline-northamerica.com>).

Há também na China queda do preço do papelão. O Grupo SunSirs (ver Tabela 4) indica que tanto o preço em Yuan quanto em dólar norte-americano desse produto tem caído na China de abril a julho do corrente ano.

Brasil

Mercado de polpas no Brasil

Em julho de 2024, o preço lista da tonelada de BEK a ser vendida no mercado doméstico será de US\$ 1.439,55, impli-

cando alta de 3,6% frente aos US\$ 1.389,63 por tonelada vigentes no mês anterior (Tabela 5).

Nas vendas domésticas pratica-se, no início do mês, a taxa de câmbio média do mês anterior, sendo que no começo de julho de 2024 esta era de R\$ 5,389 por cada dólar. Com isso, o preço lista em reais da tonelada de celulose vendida em São Paulo no começo de julho era de R\$ 7.757,73, implicando alta de 8,8% frente aos R\$ 7.128,80 praticados no começo de junho passado.

Essa elevação do preço em reais da celulose pressiona para baixo a margem de lucro dos fabricantes de papéis no Brasil, forçando-os a usarem mais aparas.

Mercado de papéis no Brasil

Em julho de 2024 devem ocorrer aumentos dos preços em reais de alguns tipos de papéis de embalagem da linha marrom, como se observa na Tabela 8. Essas altas refletem, de um lado, o aumento dos preços da celulose e, de outro lado, o aumento dos preços de aparas marrons.

Os preços médios de cada tonelada dos papéis miolo, capa reciclada e *testliner* em julho, frente a seus valores de junho (ambos se referindo a 2024), serão 7,9%, 5,3% e 1,9% maiores (ver Tabela 8).

A desvalorização do real frente ao dólar também implica em alta de 10,8% dos preços em reais dos papéis *off-set* nas vendas das distribuidoras a pequenas gráficas e copiadoras da Região de Campinas, Estado de São Paulo, em julho (quando comparado a junho, ver Tabela 9).

Mercado de aparas em São Paulo

Em julho de 2024 (quando comparado ao mês anterior) haverá aumentos dos preços médios em reais das aparas marrons dos tipos 1 e 2 (em 5,8% e 1,3%, respectivamente) e aumento de 9,1% no preço médio da tonelada de aparas de jornais (ver Tabela 11).

MERCADOS INTERNACIONAIS DE CHAPAS DE MADEIRAS E DE MADEIRAS SERRADAS

Aconteceram quedas de 5,5%, 10,3% e 1,7% (ver Tabela 13) dos preços do metro cúbico de compensados, de chapas de OSB e de madeiras serradas de SPF no Canadá, em junho, frente a suas cotações de maio (ambos meses se referindo ao ano de 2024). Essas quedas são normais no período de verão no Hemisfério Norte, o qual facilita a extração de toras e o seu transporte até as serrarias e laminadoras. Com mais oferta de compensados, de chapas de OSB e de madeiras serradas há, em condições *coeteris paribus*, as quedas de seus preços médios. ■

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	Jan/24	Fev/24	Mar/24	Abr/24	Maio/24
NBSKP – EUA	1.380	1.430	1.510	1.610	1.690
NBSKP – Europa	1.350	1.400	1.465	1.545	1.625
NBSKP – China	745	733	785	800	835
BCMP – China	510	505	500	508	505

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	Fev/24	Mar/24	Abr/24	Maio/24	Jun/24
NBSKP na China	737	739	785	806	820
Papel imprensa nos EUA	705	680	680	680	680

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	1.276	1.044	692	655	108,3
Fev/24	1.335	1.131	678	654	106,3
Mar/24	1.385	1.205	733	660	112,4
Abr/24	1.432	1.280	749	699	128,8
Maio/24	1.517	1.375	719	722	152,5
Jun/24	1.583	1.425	719	741	171,5
Jul/24*	1.635	1.450	695	741	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 abril de 2024	1ª semana de maio de 2024	1ª semana de junho de 2024	1ª semana de agosto de 2024
Celulose	Yuan/ton	5.700	5.870	5.830	5.482
	US\$/ton	788,07	811,55	804,83	754,27
Papelão ondulado	Yuan/ton	2.696	2.662	2.628	2.610
	US\$/ton	372,74	368,03	362,79	359,11

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

		Maio/24	Jun/24	Jul/24
Venda doméstica	Preço lista médio	1.300,98	1.389,63	1.439,55
Venda externa	Preço médio	528,67	570,15	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
Jan/2024	7.800	8.000	7.500	7.086
Fev/2024	7.800	8.000	7.500	7.086
Mar/2024	8.930	8.720	8.410	7.086
Abr/2024	8.930	8.720	8.410	7.086
Mai/2024	8.930	8.720	8.410	7.086
Jun/2024	8.930	8.720	8.410	7.086
Jul/2024	8.930	8.720	8.410	7.086

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

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
Jan/2024	9.988	10.244	9.604	9.073
Fev/2024	9.988	10.244	9.604	9.073
Mar/2024	11.435	11.166	10.769	9.073
Abr/2024	11.435	11.166	10.769	9.073
Mai/2024	11.435	11.166	10.769	9.073
Jun/2024	11.435	11.166	10.769	9.073
Jul/2024	11.435	11.166	10.769	9.073

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

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

	Fev/24	Mar/24	Abr/24	Mai/24	Jun/24	Jul/24
Miolo	3.951	3.951	3.951	3.951	3.951	4.265
Capa reciclada	3.819	3.819	3.819	3.819	3.819	4.020
Testliner	4.427	4.427	4.427	4.427	4.427	4.511
Kraftliner	4.679	4.679	4.135	4.135	4.135	4.135

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

	Mar/24	Abr/24	Mai/24	Jun/24	Jul/24
Offset cortado em folha	12,04	12,62	12,62	12,62	13,98

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

		Mar/24	Abr/24	Mai/24	Jun/24
Exportação (US\$ por tonelada)	Mínimo	447	465	446	443
	Médio	520	521	517	526
	Máximo	657	700	655	656
Importação (US\$ por tonelada)	Mínimo	702	585	585	531
	Médio	702	585	585	531
	Máximo	702	585	585	531

Fonte: Comexstat, código NCM 4804.1100.

Nota: n.d. indica dado não disponível quando do término da preparação desta tabela.



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

Produto		Maio de 2024	Junho de 2024	Julho de 2024
Aparas brancas	1ª	1.850	2.150	2.150
	2ª	1.050	1.300	1.300
	3ª	675	925	925
Aparas marrons (ondulado)	1ª	693	868	918
	2ª	590	780	790
	3ª	375	650	650
Jornal		1.000	1.100	1.200
Cartolina	1ª	840	950	790
	2ª	700	700	700

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/2024	533.891	2.587.732	206,32
Fev/2024	356.601	1.872.478	190,44
Mar/2024	259.800	1.613.872	160,98
Abr/2024	472.782	2.317.793	203,98
Maio/2024	497.270	2.174.206	228,71
Jun/2024	463.419	2.321.571	199,61

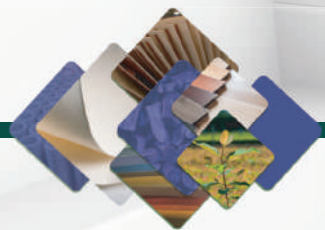
Fonte: Sistema Comexstat.

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)
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
Jan/24	1.060,34	967,14	915,68
Fev/24	1.034,78	896,92	906,24
Mar/24	1.202,57	1.084,06	925,12
Abr/24	1.196,35	1.248,14	861,40
Maio/24	992,51	1.077,09	979,40
Jun/24	938,41	965,96	962,88

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).



INDICADORES DO SETOR FLORESTAL

A balança comercial do setor florestal brasileiro fechou o primeiro trimestre deste ano com saldo positivo de US\$ 3,2 bilhões, alta de 1,5% sobre o resultado do mesmo período de 2023, segundo mostra o Mosaico IBÁ, boletim produzido pela Indústria Brasileira de Árvores. Mesmo a celulose seguindo como o principal produto de exportação, as vendas externas de painéis de madeira foram o grande destaque no período.

O setor de árvores cultivadas é, atualmente, um dos motores da economia brasileira, com 4,4% de participação no total de exportações do país no primeiro trimestre deste ano, além de ser o quarto item da pauta de exportações do pujante agro brasileiro. Nos três primeiros meses de 2024, sua participação foi de 9,2% do total vendido ao exterior pelo agronegócio.

Produção

Em termos de produção, o Brasil registrou 6,3 milhões de toneladas de celulose no primeiro trimestre, alta de 3,6% na comparação sazonal. No mesmo período de comparação, a produção de papel chegou em 2,8 milhões de toneladas ao final de março, alta de 6,1%, com crescimento das exportações em 24,5%. Destaque para o papel para embalagem, cuja produção teve alta de 10,4%.

No setor de painéis de madeira, as exportações tiveram uma forte alta entre janeiro e março deste ano, chegando a 369 mil m³ enviados para fora do país, 57% a mais que o mesmo período de 2023. As vendas domésticas também cresceram, 10,4%, com 1,8 milhão m³.

Mercados

O principal mercado comprador de produtos florestais brasileiros segue sendo a China, o maior destino da celulose nacional, bem à frente de Europa e América do Norte. O gigante asiático comprou US\$ 1 bilhão, sendo 95% do montante em celulose. A China manteve suas compras de celulose estáveis, mas aumentou a compra de papel em 270% e de painéis de madeira em 139%.

A Europa aparece em segundo lugar como destino de produtos florestais brasileiros, com crescimento de 1,8% no período analisado (US\$ 814,1 milhões), seguida pela América do Norte (US\$ 810,7) que incrementou em 6,1% suas compras.

Outro destaque apontado pelo Mosaico IBÁ foi o incremento nas vendas para a África. Apesar de volumes inferiores na comparação com outros mercados, países africanos aumentaram em 17,1% suas compras de produtos florestais brasileiros no primeiro trimestre deste ano frente a igual período de 2023, atingindo US\$ 59 milhões. As compras africanas entre janeiro e março de 2024 de celulose aumentaram 74,4%, seguida de papel com incremento de 14,9% na comparação com igual período de 2023.

"O boletim Mosaico IBÁ nos mostra a consolidação do setor de árvores cultivadas brasileiro como um importante fornecedor das maiores economias do planeta. Estamos mantendo nosso forte volume de vendas em lugares consolidados e nos desafiando a ampliar nossa presença em mercados emergentes, como a África. Essa posição privilegiada está diretamente associada à oferta de produtos que são renováveis, recicláveis e biodegradáveis. Nosso setor une seu compromisso histórico com a sustentabilidade às grandes oportunidades que hoje se apresentam no caminho para uma transição ecológica rumo à economia de baixo carbono", afirma Paulo Hartung, presidente da IBÁ.

FORESTRY SECTOR INDICATORS

The trade balance for Brazil's forestry sector closed the first quarter of this year with a positive balance of USD 3.2 billion, a 1.5% increase compared to the same period in 2023, according to the Mosaico IBÁ bulletin, produced by the Brazilian Tree Industry. While pulp remains the main export product, wood panel exports were the main highlight in the period.

The planted tree sector is currently one of the main drivers of the Brazilian economy, accounting for 4.4% of the country's total exports in the first quarter of this year. It is also the fourth most important item in Brazil's thriving agro export agenda. In the first three months of 2024, it represented 9.2% of all agricultural exports.

Production

In terms of production, Brazil registered 6.3 million tons of pulp in the first quarter, a 3.6% seasonal increase. During this same period, paper production reached 2.8 million tons by the end of March, an increase of 6.1%, with an export increase of 24.5%. Notably, packaging paper production rose by 10.4%.

In the wood panel sector, exports saw a significant rise between January and March of this year, reaching 369,000 m³, 57% more than the same period in 2023. Domestic sales also grew by 10.4%, totaling 1.8 million m³.

Markets

China remains the primary market for Brazilian forestry products, being the largest destination for the country's pulp, far ahead of Europe and North America. The Asian giant purchased USD 1 billion worth of products, 95% of which was pulp. Although China's pulp purchases remained stable, its paper purchases increased by 270%, and wood panel purchases rose by 139%.

Europe is the second-largest destination for Brazil's forestry products, with a growth of 1.8% in the period under analysis (USD 814.1 million), followed by North America (USD 810.7 million), which increased its purchases by 6.1%.

Another highlight from the Mosaico IBÁ bulletin is the increase in sales to Africa. Although volumes are lower compared to other markets, African countries increased their purchases of Brazilian forestry products by 17.1% in the first quarter of this year compared to the same period in 2023, reaching USD 59 million. African pulp purchases between January and March 2024 rose by 74.4%, followed by paper with a 14.9% increase compared to the same period in 2023.

"The Mosaico IBÁ bulletin shows the consolidation of Brazil's planted tree sector as an important supplier of the world's largest economies. We are maintaining strong sales volumes in well-established markets while challenging ourselves to expand our presence in emerging markets like Africa. This privileged position is directly linked to the offer of renewable, recyclable, and biodegradable products. Our sector combines its historic commitment to sustainability with the great opportunities emerging today on the ecological transition path towards a low-carbon economy," said Paulo Hartung, president of IBÁ.

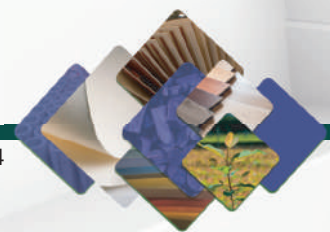


Celulose / Pulp	Jan-Mar / Jan-Mar		
	2023	2024 ⁽¹⁾	Var.
Produção / Production	6,109	6,328	3.6%
Exportações / Exports ⁽²⁾	4,732	4,690	-0.9%
Importações / Imports ⁽²⁾	30	35	16.7%
Consumo Aparente / Apparent Consumption	1,407	1,673	18.9%

(1) Preliminar / (1) Preliminary Results (2) Fonte / Source: Comex Stat

Papel / Paper	Jan-Mar / Jan-Mar		
	2023	2024 (1)	Var.
Produção / Production	2,651	2,814	6.1%
Embalagem / Packaging & Wrapping	1,471	1,624	10.4%
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	523	532	1.7%
Imprensa / Newsprint	27	16	-40.7%
Papel-cartão / Cardboard	175	179	2.3%
Outros / Others	455	463	1.8%
Vendas Domésticas / Domestic Sales	1,296	1,244	-4.0%
Embalagem / Packaging & Wrapping	413	411	-0.5%
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	290	249	-14.1%
Imprensa / Newsprint	11	10	-9.1%
Papel-cartão / Cardboard	157	151	-3.8%
Outros / Others	425	423	-0.5%
Exportações / Exports (1)	489	609	24.5%
Embalagem / Packaging & Wrapping	204	237	16.2%
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	160	242	51.3%
Imprensa / Newsprint	9	8	-11.1%
Papel-cartão / Cardboard	17	29	70.6%
Outros / Others	99	93	-6.1%
Importações / Imports (1)	139	142	2.2%
Embalagem / Packaging & Wrapping	9	7	-22.2%
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	34	31	-8.8%
Imprensa / Newsprint	3	6	100.0%
Papel-cartão / Cardboard	34	33	-2.9%
Outros / Others	59	65	10.2%
Consumo Aparente / Apparent Consumption	2,301	2,347	2.0%

(1) Preliminar / (1) Preliminary Results (2) Fonte / Source: Comex Stat



Painéis de Madeira / Wood Panels 1.000 m ³	Jan-Mar / Jan-Mar		
	2023	2024 ⁽¹⁾	Var.
Vendas Domésticas / Domestic Sales	1,646	1,817	10.4%
Exportações ⁽²⁾ / Exports ⁽²⁾	235	369	57.0%
Importações ⁽²⁾ / Imports ⁽²⁾	0	0	-
Consumo Aparente / Apparent Consumption	1,646	1,817	10.4%

(1) Preliminar / (1) Preliminary Results

(2) Fonte / Source: Comex Stat

Carvão Vegetal / Charcoal 1.000 toneladas / 1,000 tons	Jan-Mar / Jan-Mar		
	2023	2024 ⁽¹⁾	Var.
Produção / Production	705	680	-3.5%
Exportações ⁽²⁾ / Exports ⁽²⁾	1	1	0.0%
Importações ⁽²⁾ / Imports ⁽²⁾	7	10	42.9%
Consumo Aparente / Apparent Consumption	712	690	-3.1%

(1) Preliminar / (1) Preliminary Results

(2) Produção de Carvão Vegetal pela Indústria de Ferro Gusa

Fonte: SINDIFER / Charcoal Production by the Pig Iron

Industry - Source: SINDIFER

(3) Fonte / Source: Comex Stat





Balança Comercial Ibá - US\$ Milhões FOB Ibá Trade Balance - US\$ Million FOB	Jan-Mar / Jan-Mar		
	2023	2024 ⁽¹⁾	Var.
Exportações / Exports	3,434.1	3,464.7	0.9%
Celulose / Pulp	2,257.4	2,230.4	-1.2%
Papel / Paper	568.2	597.2	5.1%
Painéis de Madeira / Wood Panels	69.1	100.4	45.3%
Compensados / Plywood	175.7	184.8	5.2%
Madeira Serrada / Sawnwood	164.9	156.0	-5.4%
Demais / Others	198.8	195.9	-1.5%
Importações / Imports	290.9	274.4	-5.7%
Celulose / Pulp	49.4	43.4	-12.1%
Papel / Paper	236.2	222.9	-5.6%
Painéis de Madeira / Wood Panels	0.4	0.7	75.0%
Compensados / Plywood	0.0	0.2	-
Madeira Serrada / Sawnwood	1.1	2.8	154.5%
Demais / Others	3.8	4.4	15.8%
Saldo / Balance	3,143.2	3,190.3	1.5%
Celulose / Pulp	2,208.0	2,187.0	-1.0%
Papel / Paper	332.0	374.3	12.7%
Painéis de Madeira / Wood Panels	68.7	99.7	45.1%
Compensados / Plywood	175.7	184.6	5.1%
Madeira Serrada / Sawnwood	163.8	153.2	-6.5%
Demais / Others	195.0	191.5	-1.8%

Fonte: Comex Stat / Source: Comex Stat



Participação da Ibá na Balança Comercial Brasileira - US\$ Milhões FOB Ibá's Share of Brazil's Trade Balance - US\$ Million FOB	Jan-Mar / Jan-Mar			
	US\$ milhões US\$ million		Part. IBÁ IBÁ Share	
Brasil / Brazil	2023	2024	2023	2024
Exportações / Exports	75,860	77,929	4.5%	4.4%
Importações / Imports	62,252	59,235	0.5%	0.5%

Fonte: Comex Stat / Source: Comex Stat



Participação da Ibá na Balança Comercial Brasileira - US\$ Milhões FOB Ibá's Share of Brazil's Trade Balance - US\$ Million FOB	Jan-Mar / Jan-Mar			
	US\$ milhões US\$ million		Part. IBÁ IBÁ Share	
Agronegócio / Agribusiness	2023	2024	2023	2024
Exportações / Exports	35,847	37,442	9.6%	9.2%
Importações / Imports	4,471	4,635	6.5%	6.3%

Fonte: MAPA / Source: MAPA

Exportações Brasileiras por Destino - US\$ Milhões FOB Brazilian Exports by Destination - US\$ Million FOB

Fonte: MAPA / Source: MAPA

Celulose / Pulp

Destino / Destination	Jan-Mar / Jan-Mar		
	2023	2024	Var.
África / Africa	7.8	13.6	74.4%
América do Norte / North America	379.8	396.4	4.4%
América Latina / Latin America	69.6	45.2	-35.1%
Ásia/Oceania / Asia/Oceania	242.0	211.5	-12.6%
China / China	963.0	961.2	-0.2%
Europa / Europe	595.2	602.5	1.2%
Total / Total	2,257.4	2,230.4	-1.2%

Papel / Paper

Destino / Destination	Jan-Mar / Jan-Mar		
	2023	2024	Var.
África / Africa	34.8	40.0	14.9%
América do Norte / North America	105.1	105.7	0.6%
América Latina / Latin America	348.2	327.0	-6.1%
Ásia/Oceania / Asia/Oceania	35.8	58.0	62.0%
China / China	3.3	12.2	269.7%
Europa / Europe	41.0	54.3	32.4%
Total / Total	568.2	597.2	5.1%

Painéis de Madeira / Wood Panels

Destino / Destination	Jan-Mar / Jan-Mar		
	2023	2024	Var.
África / Africa	2.3	1.9	-17.4%
América do Norte / North America	20.8	37.3	79.3%
América Latina / Latin America	34.5	43.4	25.8%
Ásia/Oceania / Asia/Oceania	1.8	0.4	-77.8%
China / China	3.9	9.3	138.5%
Europa / Europe	5.8	8.1	39.7%
Total / Total	69.1	100.4	45.3%

Compensados / Plywood

Destino / Destination	Jan-Mar / Jan-Mar		
	2023	2024	Var.
África / Africa	3.7	1.8	-51.4%
América do Norte / North America	65.8	83.7	27.2%
América Latina / Latin America	16.7	14.6	-12.6%
Ásia/Oceania / Asia/Oceania	2.3	1.4	-39.1%
China / China	0.0	0.0	-
Europa / Europe	87.2	83.3	-4.5%
Total / Total	175.7	184.8	5.2%

Madeira Serrada / Sawnwood

Destino / Destination	Jan-Mar / Jan-Mar		
	2023	2024	Var.
África / Africa	1.8	1.6	-11.1%
América do Norte / North America	106.1	97.6	-8.0%
América Latina / Latin America	7.5	6.9	-8.0%
Ásia/Oceania / Asia/Oceania	31.8	33.5	5.3%
China / China	12.1	12.8	5.8%
Europa / Europe	5.6	3.6	-35.7%
Total / Total	164.9	156.0	-5.4%

IBÁ / IBÁ

Destino / Destination	Jan-Mar / Jan-Mar		
	2023	2024	Var.
África / Africa	50.4	59.0	17.1%
América do Norte / North America	764.2	810.7	6.1%
América Latina / Latin America	488.6	446.2	-8.7%
Ásia/Oceania / Asia/Oceania	318.7	321.5	0.9%
China / China	1,012.4	1,013.2	0.1%
Europa / Europe	799.8	814.1	1.8%
Total / Total	3,434.1	3,464.7	0.9%



POR PEDRO VILAS BOAS

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

INDICADORES DO SETOR DE APARAS

Com a recuperação na coleta de aparas no Rio Grande do Sul ocorrendo de forma lenta e a demanda por embalagens de papel em crescimento, estamos assistindo a uma repetição dos acontecimentos da pandemia, ou seja, os preços das aparas marrons estão em forte alta e sem indicação de estabilidade.

A elasticidade de preços das aparas é bastante alta visto que, como já mencionamos várias vezes, o papel reciclado é matéria-prima de si mesmo e, qualquer problema que ocorra com sua oferta implica em fortes aumentos de preços, mesmo que a demanda por papéis não apresente um bom crescimento e, diferentemente do ocorrido na pandemia, os fabricantes de papel e caixas, com concentração de papel reciclado, não estão encontrando a mesma facilidade em repassar preços e enfrentam uma forte perda de rentabilidade, visto que o mercado ainda apresenta desequilíbrio entre a oferta de papel de fibra virgem e reciclado, com forte presença do primeiro.



Assim, ao pensar no futuro desse mercado, além do desempenho da nossa economia, temos que considerar a recuperação na coleta no Rio Grande do Sul e a presença do papel de fi-

bra virgem, já que o outro fator impactante que é o incentivo à coleta de rua está normalizado, com os catadores recebendo por volta de R\$ 0,50 o quilo de material coletado, e isso volta a estimular seu trabalho. Quanto à economia, não podemos esquecer o seu desempenho que, atualmente, vem sendo impulsionado pelo crescimento do consumo das famílias, o que impacta diretamente na demanda por embalagens de papel e ajuda a explicar os sucessivos recordes na expedição de caixas reportados pela Associação Brasileira de Embalagens em Papel (Empapel), mas, a administração das contas públicas gera incertezas principalmente em relação a 2025.

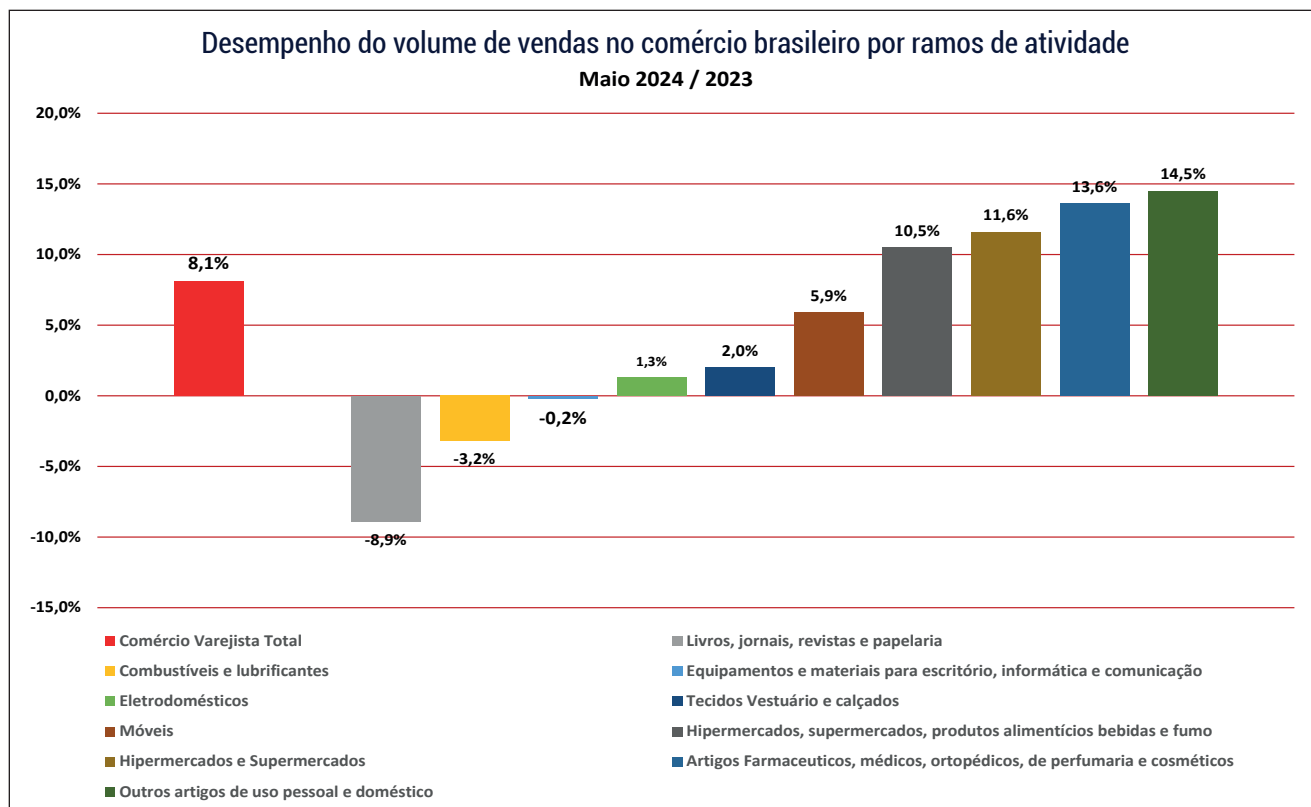
Com o impacto das chuvas no sul do País, ocorridas entre o final de abril e começo de maio, esperávamos um declínio no volume de vendas do comércio, mas não foi o que ocorreu. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em relação a maio de 2023 houve um crescimento de 8,1% na média nacional, e em relação ao mês anterior o crescimento foi de 1,2% para o País como um todo e de 1,8% no Rio Grande do Sul.

Entre as categorias acompanhadas pelo Instituto, no comparativo de maio de 2024 contra maio de 2023, continuamos registrando três delas com desempenho negativo, mas todas diferentes das que estavam no campo negativo no comparativo anterior.

O segmento de livros, jornais, revistas e papelarias, que consideramos um indicativo do desempenho da indústria de papéis de imprimir e, por consequência, da disponibilidade de aparas brancas, voltou a apresentar resultado negativo, perdendo 9,9% do seu volume de vendas no período considerado e, agora, no acumulado do ano até maio, a categoria apresenta uma perda de 7,5%.

Para dificultar ainda mais, no último dia 10 de julho a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprovou uma proposta de resolução que amplia o rol de medicamentos dispensados de trafegarem sem a bula impressa, sendo que papel de imprimir representa um grande mercado para gráficas e um grande consumo de papel.

A resolução dispensa o uso da bula em medicamentos de uso por profissionais da saúde nas amostras grátis e nos me-

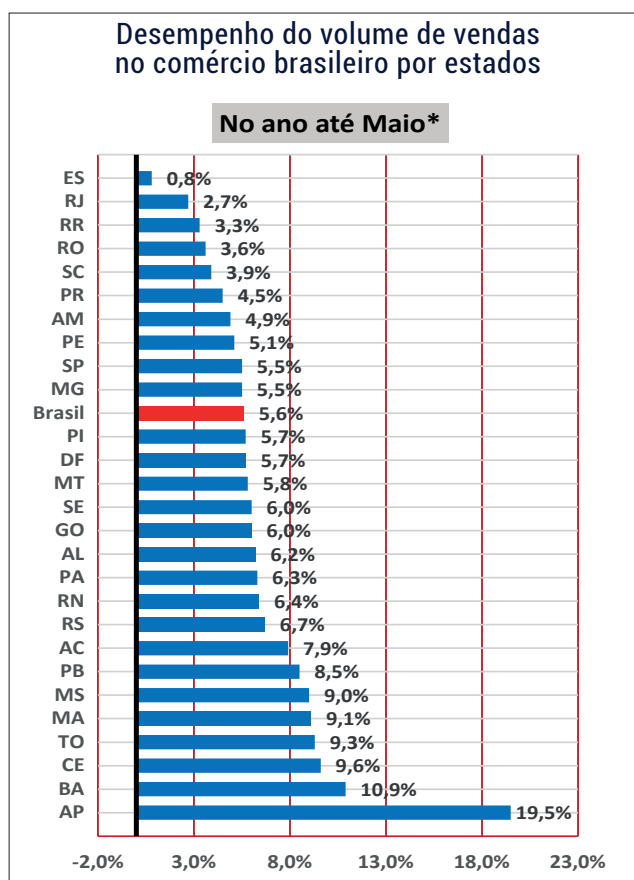


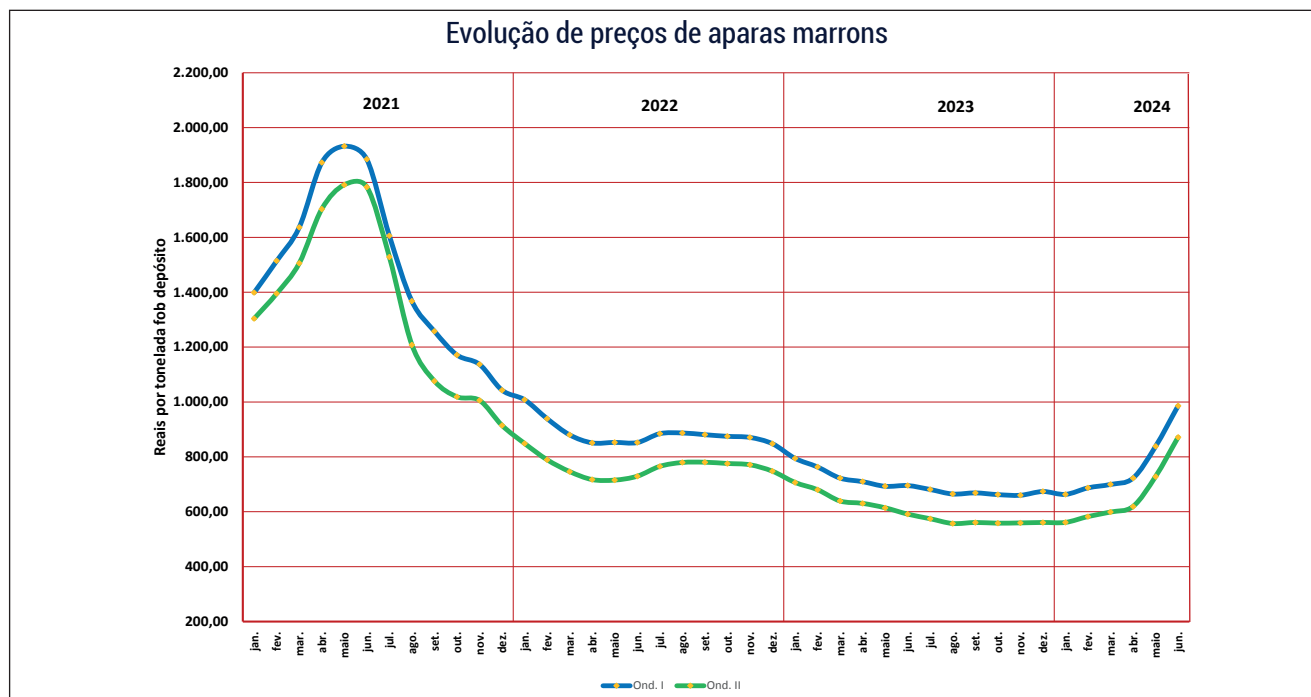
dicamentos vendidos em cartela nas prateleiras das farmácias. O volume não é grande, e a medida está sendo contestada pelo Ministério Público Federal, mas deve ser acompanhado com atenção, pois a generalização da dispensa de bulas é uma ameaça constante.

No acumulado do ano até maio, o volume de vendas do comércio varejista brasileiro apresentou um desempenho 5,6% superior ao acumulado em igual período do ano anterior com todos os estados, permanecendo com desempenho positivo. Neste comparativo, o Rio Grande do Sul praticamente manteve o resultado dos anteriores e encerrou o período com um crescimento em seu volume de vendas de 6,7%, ficando acima da média nacional cujo resultado foi 5,9% superior. O melhor desempenho ficou com Rondônia e o pior com o Espírito Santo com percentuais de 19,5% e de 0,8% respectivamente.

O desequilíbrio entre oferta e demanda de aparas manteve a forte alta de preços em junho último com o ondulado I e II sendo comercializados por R\$ 985,99 e R\$ 871,15 a tonelada fob depósito, com reajustes, em relação ao mês anterior, de 17,6% e 19,6% e, no acumulado do ano, os preços estão com aumentos de 46,6% e 55,3% respectivamente.

O cenário para os próximos meses fica confuso, pois, por um lado, a coleta está estimulada, as vendas nos supermercados crescem acima de 10%, e a tendência é que o Rio Grande do Sul volte a fornecer as quantidades de aparas que tradicionalmente fornece; por outro lado, a demanda por caixas está em alta e, sazonalmente, tende a ser maior no terceiro trimestre do ano.



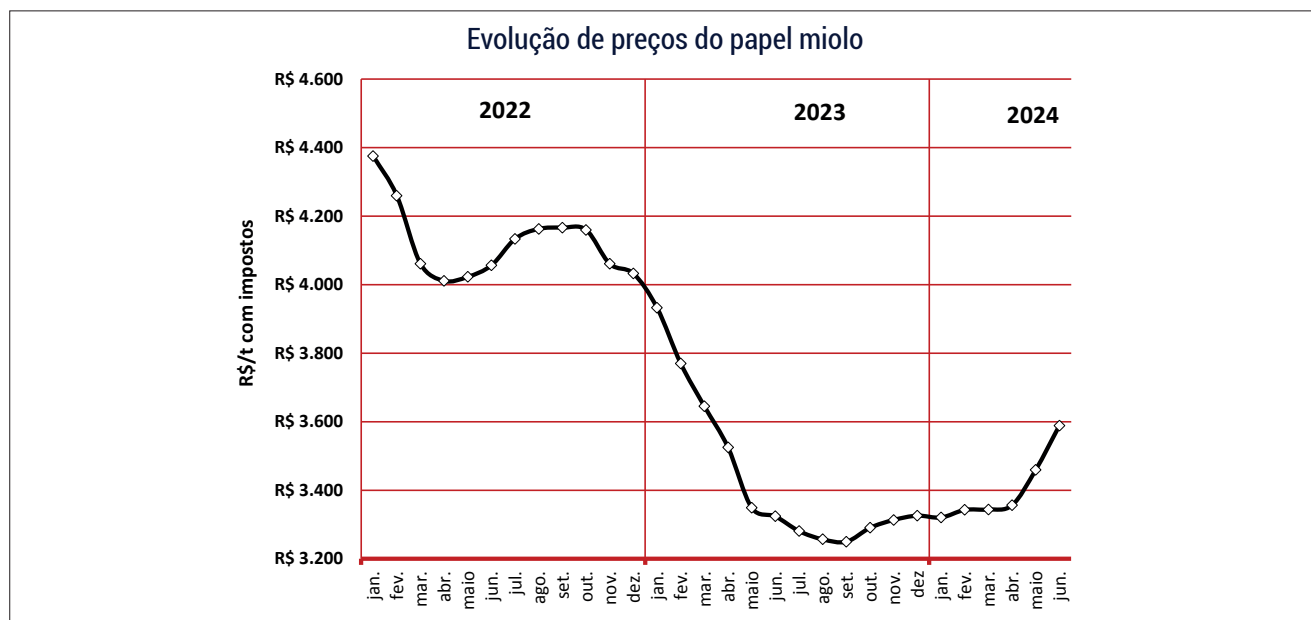


Fonte: Anguti Estatística

Conforme dados da Empapel, a expedição de caixas, chapas e acessórios atingiu a marca de 2.051.951 toneladas no primeiro semestre, ficando 5,4% acima da expedição verificada neste mesmo período do ano anterior.

O papel de fibra virgem, que apresenta custos mais controlados porque seus fabricantes são proprietários das florestas e produzem a celulose, ou seja, controlam melhor os custos da matéria-prima, continua presente no mercado em alto volume, mas, os fabricantes de papel reciclado terão que implementar aumentos se quiserem manter a rentabilidade que, tradicionalmente, já é baixa no setor.

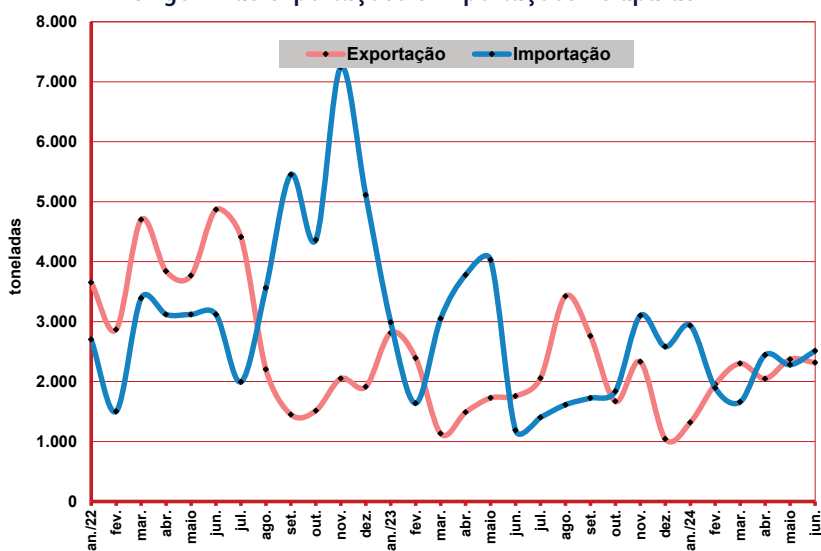
Uma diferença para a pandemia é que, como falamos no início da coluna, os fabricantes de papel estão com mais dificuldade de repassar os custos das matérias-primas, ainda sofrendo com a presença de papel de fibra virgem. Como informado no boletim da Anguti de papéis de embalagem, em junho passado o papel miolo foi comercializado por R\$ 3.588,48 a tonelada com impostos, conseguindo um reajuste de 3,7% em relação ao mês anterior e, no primeiro semestre, enquanto o valor médio das aparas foi reajustado em 52,3%, o papel miolo acumulou um reajuste de 7,9%, o que deixa os fabricantes em posição delicada.



Fonte: Anguti Estatística



Origem das exportações e importações de aparas



Fonte: Secex

Também observamos que, segundo os fabricantes de papel reciclado e caixas com os quais conversamos, a comercialização das caixas também está difícil, embora todos acreditem que deverá se normalizar nos próximos meses permitindo uma recomposição dos custos de produção.

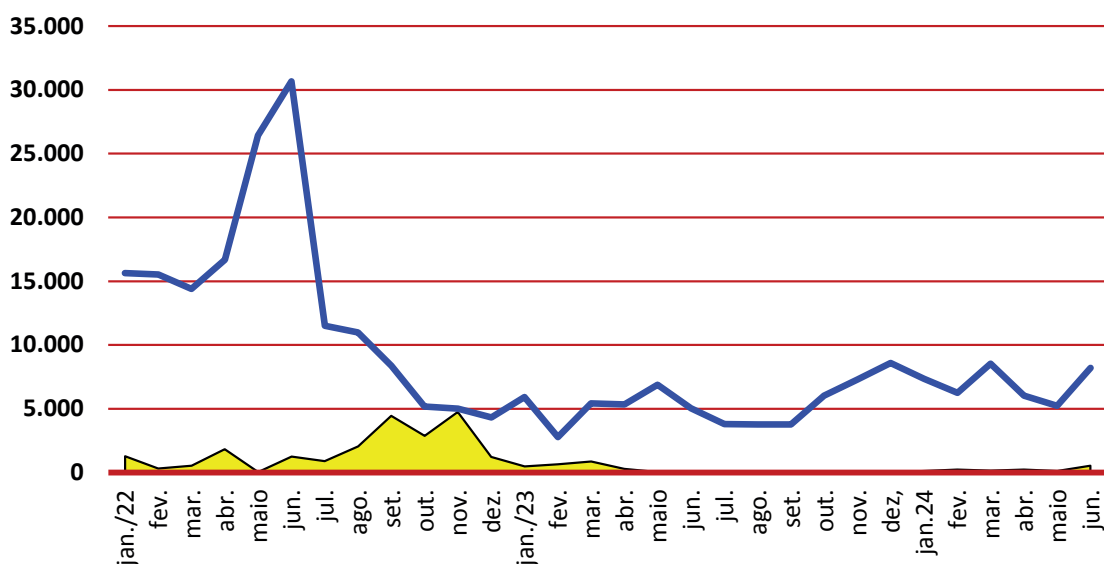
As aparas marrom continuam em alta no exterior encerrando o mês de junho cotada a US\$ 159 a tonelada e ficam ainda mais cara se considerarmos a valorização do real. Nessa condição, ainda que a sua importação aumente, não está sendo considerada como uma alternativa para a normalização do mercado interno.

Em junho deste ano importamos 2,5 mil toneladas contra exportações de 2,3 mil toneladas o que, com certeza,

não impacta o mercado interno. A Secretaria de Comércio Exterior (Secex) iniciou a divulgação do valor CIF porto das importações e, em junho, o valor das aparas oriundas dos Estados Unidos ficou em US\$ 263; a esse valor, devemos acrescentar as taxas de desembaraço, o recentemente criado imposto sobre importação com alíquota de 35% e o frete até a empresa importadora.

Contudo, os fabricantes lembram que comparação entre valores não é tão simples, pois a qualidade do material oriundo dos Estados Unidos é superior à das aparas brasileiras já que se trata, basicamente, de apara de papel produzido com fibra longa e, praticamente, todo de primeira reciclagem. A estimativa dos

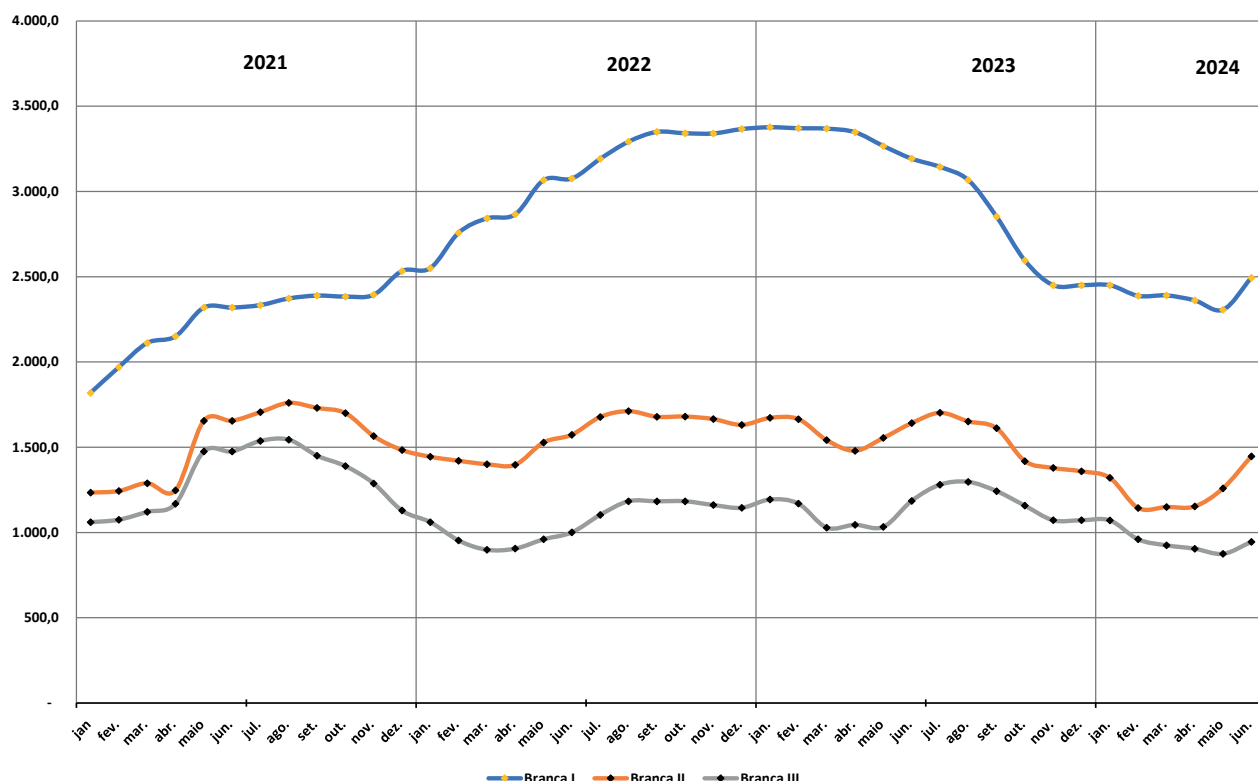
Fluxo internacional de papel miolo e testliner



Fonte: Secex



Evolução de preços de aparas brancas



Fonte: Anguti Estatística

importadores é que o rendimento da apara americana seja 20% melhor do que a nacional.

As exportações de papel miolo e testliner apresentaram um bom desempenho em junho, atingindo a marca de 8,2 mil toneladas em percentual 57,3% superior ao mês anterior e 62,5% acima de junho de 2023, sendo que o testliner representa, aproximadamente, 15,0% do total.

As exportações de kraftliner também estão crescendo, embora, a nosso ver, ainda estejam aquém do que seria necessário para o equilíbrio entre o papel reciclado e de fibra virgem no mercado interno, mesmo quando consideramos o bom desempenho da expedição de caixas e chapas.

Até junho, conforme dados da Secex, 210,8 mil toneladas foram encaminhadas para o exterior, o que representou um aumento de 13,8% em relação a igual período de 2023, mas, ainda 25,3% abaixo das exportações de 2022 neste período.

Outro produto que está em alta no exterior é a celulose, que encerrou o mês cotada a US\$1.425 a tonelada na Europa cujo

valor baliza os preços praticados no mercado brasileiro e, este preço alto – aliado ao fato do aparista estar mais forte financeiramente em função do melhor valor das aparas marrons – permitiu aumentos também das brancas que, em junho, foram comercializadas por: branca de 1ª, R\$ 2.494,14 (+8,1%); branca II, R\$ 1.446,25 (+14,9%) e branca III, R\$945,00 (+8,0%).

Apesar do aumento em junho, as brancas apresentam uma situação complicada, já que o seu consumo está baixo e, apesar da sua geração continuar em declínio, aparentemente, existe um excesso de oferta do produto – o que chama a atenção é que isso vem ocorrendo mesmo com o alto valor da celulose.

Até o momento, o único produto entre os acompanhados pela Anguti que não sofreu reajuste foi a apara de papelcartão, o que poderá mudar, visto que a opinião de todos com quem conversamos é que a alta de preços continuará por mais alguns meses, principalmente se a demanda por caixas de papelão ondulado continuar forte. ■

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

ANGUTI
ESTATÍSTICA



CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL
DE CELULOSE E PAPEL
PULP AND PAPER INTERNATIONAL CONGRESS & EXHIBITION

ABTCP 2024

01 a 03 de outubro

October 01 - 03

Transamerica Expo Center
São Paulo | SP | Brasil

Explore as inovações mais recentes na **Exposição Internacional** **ABTCP 2024**

Explore the latest innovations at
ABTCP's 2024 International Exhibition



Faça seu credenciamento!

Register now!

O Credenciamento ANTECIPADO garante a isenção de
pagamento da taxa de entrada.

www.abtcp2024.org.br

+120 empresas
expositoras

+3.500 m²



Patrocinadores PREMIUM
PREMIUM Sponsors

ALBANY
INTERNATIONAL

ANDRITZ
ENGINEERED SUCCESS

IRMÃOS PASSAÚRA
MONTAGEM E MANUTENÇÃO

KÄDANT

kemira

NALCO Water
An Ecolab Company

SOLENIS
Strong bonds. Trusted solutions.

Valmet
FORWARD

Patrocinadores MASTER
MASTER Sponsors

SOLVAY | **PEROXIDOS**
BRASIL

VOITH

Patrocinadores STANDARD
STANDARD Sponsors

CENIBRA

Realização
Organizer

ABTCP
Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel



POR MARCIO FUNCHAL

Fundador da Marcio Funchal Consultoria.
E-mail: marcio@marciofunchal.com.br

É O CÂMBIO O QUE MAIS IMPACTA AS EXPORTAÇÕES DE CELULOSE E PAPEL DO BRASIL?

Diversos analistas costumam afirmar que as exportações brasileiras são fortalecidas quando o real se desvaloriza frente ao dólar. A explicação para tal entendimento é a de que, ao se desvalorizar a moeda, o produto exportado pelo brasileiro se torna mais barato, em dólares, para o comprador internacional.

Mas esses mesmos analistas se esquecem de que, toda vez que o real se desvaloriza, o Custo Brasil aumenta. Consumimos diversos produtos negociados (ou afetados diretamente) em moeda estrangeira, o que impacta abertamente os custos industriais em um efeito cascata. Além do aspecto do custo administrativo e operacional, as companhias também são afetadas pelo aumento do custo financeiro, já que muitos dos grandes exportadores compram máquinas e equipamentos importados, cujos contratos de financiamento são realizados em moeda estrangeira.

Na coluna Estratégia e Gestão deste mês, eu escolhi fazer uma análise da influência da variação cambial nas exportações brasileiras. Para tanto, selecionei todos os produtos e subprodutos de apenas duas categorias: (a) celulose e (b) papel, papelão e seus múltiplos produtos fabricados a partir deles.

A **Figura 1** sintetiza a evolução das exportações brasileiras de celulose, nos últimos dez anos. Para permitir a análise, a evolução

do valor e volume das exportações, bem como a evolução da variação cambial, foram trazidas para a mesma base comparativa: janeiro de 2014.

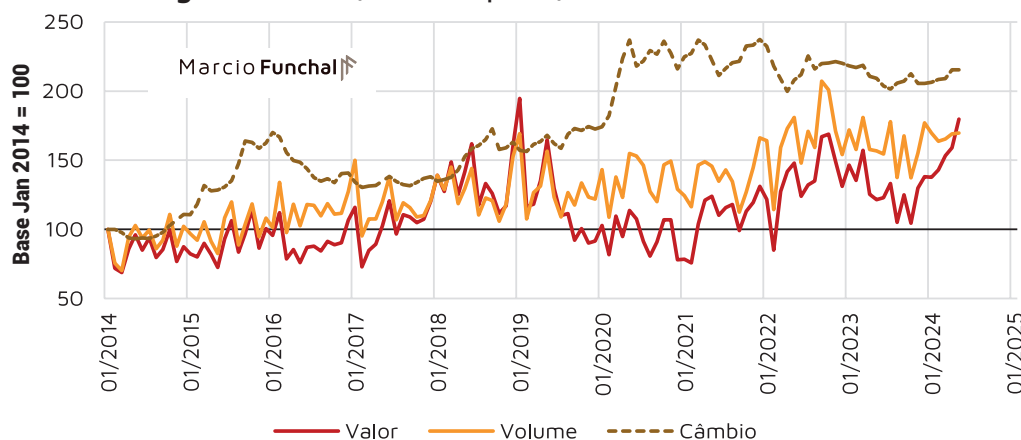
Considerando o histórico, é fácil perceber uma conexão entre a variação do valor e a variação do volume do produto exportado. Contudo, a conexão da variação do câmbio com as duas já citadas é menos óbvia, ou seja, o câmbio mostrou um comportamento mais independente.

Repetindo a análise, agora com as exportações brasileiras de papel e papelão (ver **Figura 2**), tem-se a mesma conclusão: historicamente, as variações de valor e de volume exportado dessa categoria de produtos estão muito conectadas. Por outro lado, mais uma vez o câmbio possui uma trajetória histórica independente.

Mas o que isso significa? Em síntese, o câmbio não afeta as exportações brasileiras de celulose, papel e papelão tão drasticamente, como os analistas costumam divulgar – pelo menos nos últimos dez anos. Mas então ele é completamente irrelevante para as vendas internacionais dessas duas categorias de produtos?

A **Figura 3** resume a análise final deste artigo. No caso das exportações de celulose, variações do câmbio (desvalorização do real frente ao dólar) explicam apenas 40% do aumento de valor exportado pelo País, no referido período. Por outro lado,

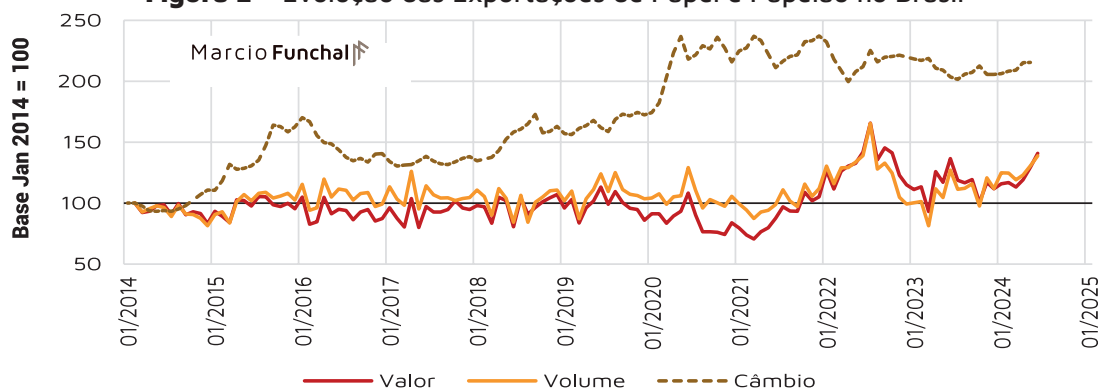
Figura 1 – Evolução das Exportações de Celulose no Brasil



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da MDIC e BACEN

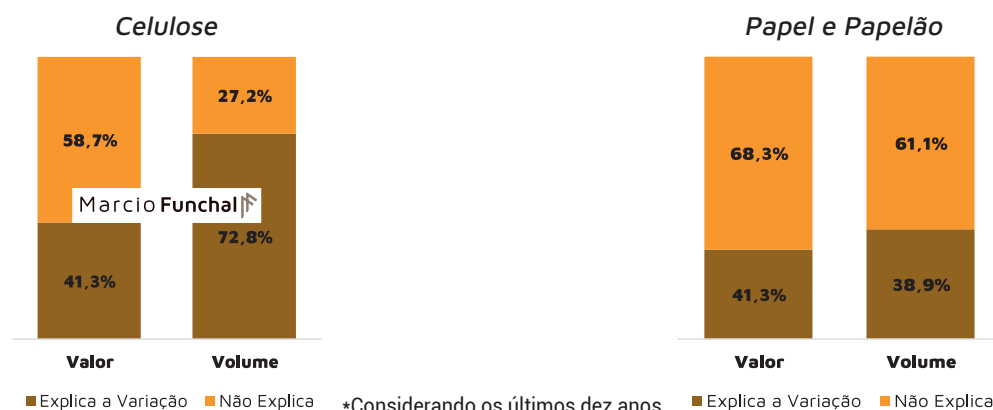


Figura 2 – Evolução das Exportações de Papel e Papelão no Brasil



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da MDIC e BACEN

Figura 3 – Correlação das Variáveis de Mercado das Exportações Brasileiras*



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da MDIC e BACEN

esta mesma desvalorização explica quase 73% dos aumentos de volume remetido ao exterior.

Assim, mantendo-se no futuro o mesmo contexto macroeconômico e mercadológico atual, é correto afirmar que desvalorizar o câmbio vai ajudar as companhias de celulose brasileira: a estatística mostra que muito provavelmente haverá aumento do volume exportado. Contudo, o aumento no valor exportado não pode ser previsto na maioria das vezes.

Já olhando para as exportações de papel, papelão e seus diversos subprodutos, o histórico mostra que desvalorizações de câmbio explicam aproximadamente 1/3 dos aumentos de valor e volume das exportações dessa categoria de produtos.

Portanto, o câmbio em si responde apenas parcialmente pelo comportamento das exportações brasileiras de celulose e papel. Outros *drivers* devem ser computados para definir os rumos do mercado externo.

A própria configuração do DNA dos mercados explica muito do processo: na celulose há uma quantidade reduzida de produtores e consumidores mundiais, sendo todos de grande porte. Neste sentido, incrementos de preços ou de volumes são muito traumáticos e geralmente controlados. Já no mercado de papel e seus muitos subprodutos, há muitos produtores e muitos consumidores mundiais (sejam intermediários ou finais). Por isso, as dinâmicas de preços e quantidades são muito mais elásticas e ancoradas em inúmeras relações de curto prazo entre oferta e demanda.

Levando em conta o cenário brasileiro atual, onde há forte incremento de instabilidade fiscal do Estado, tendência do crescimento exponencial dos custos com impostos e desvalorização rápida do câmbio, não está claro que as companhias exportadoras do setor de celulose e papel irão se beneficiar com um mercado internacional mais significativo. É hora de abrir os olhos e repensar estratégias... o lema nunca foi tão importante: “é preciso estar preparado até mesmo nos momentos mais difíceis!” ■



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

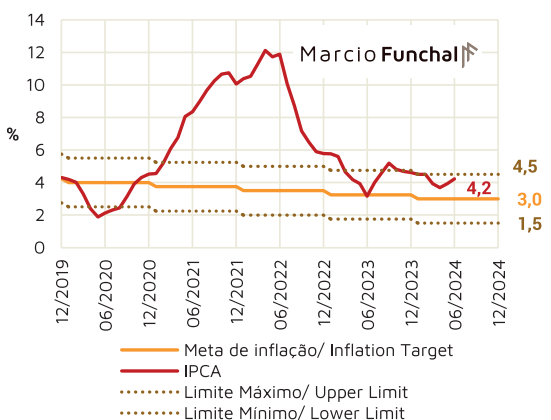
Estatísticas Macroeconômicas - Julho de 2024 / Macroeconomic Statistics - July 2024

PANORAMA GERAL / GENERAL

Economia Nacional - Julho / Brazilian Economy - July - 2024

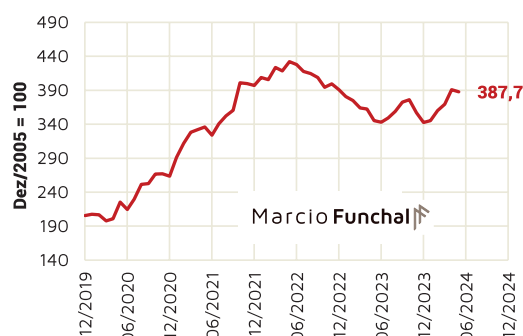
IPCA / Official Inflation Index

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



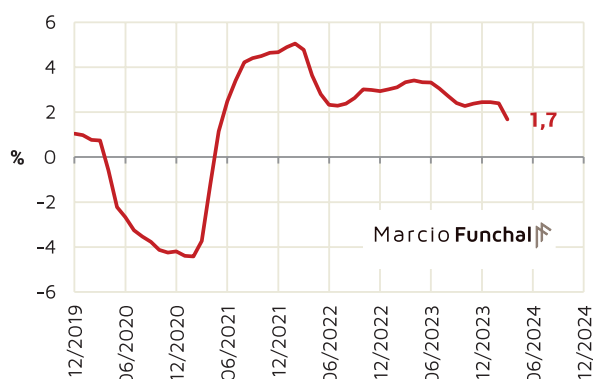
IC-Br (Bacen) / Commodity Price Index

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



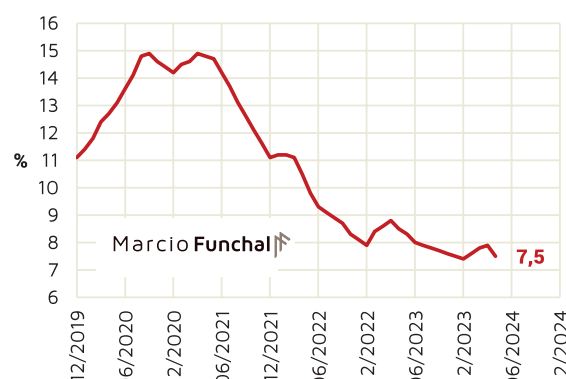
IBC-Br (Bacen) / Economic Activity Index

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



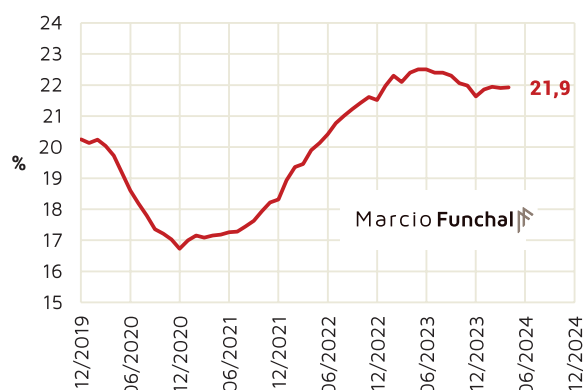
Taxa de Desocupação/ Unemployment Rate

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



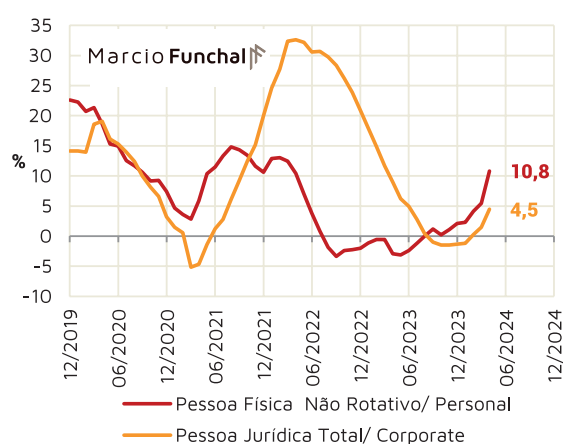
Indicador de Custo de Crédito / Credit Cost Index

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



Concessões de Crédito / Credit Grants

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

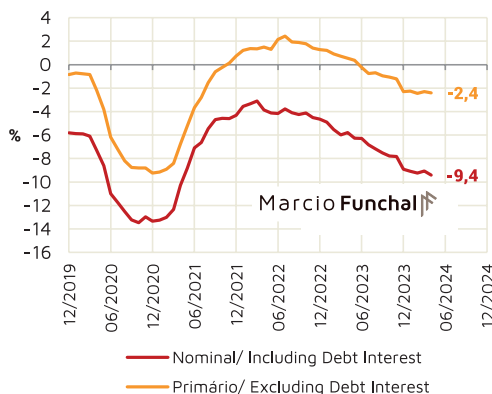




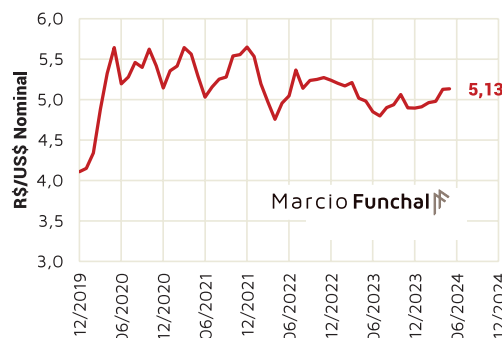
PANORAMA GERAL / GENERAL

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 Julho/2024
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

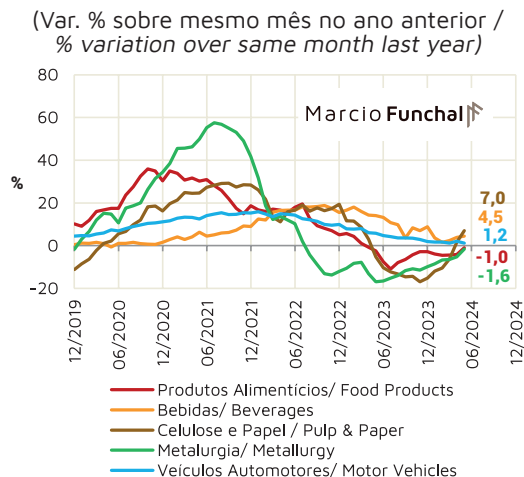
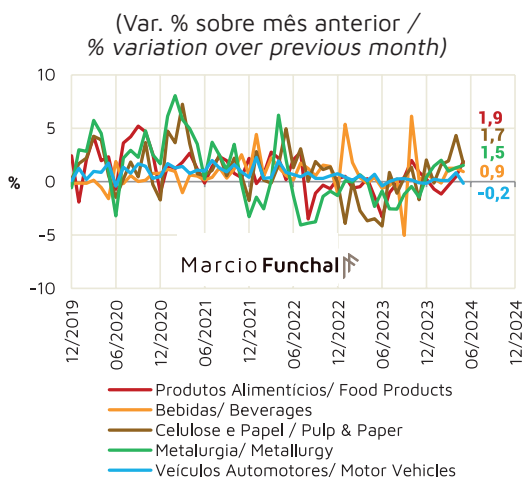
Final Comments

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

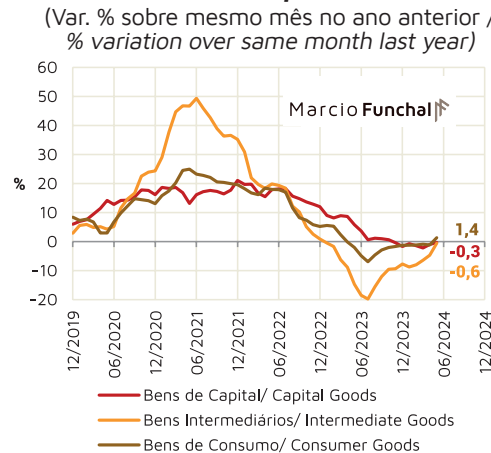
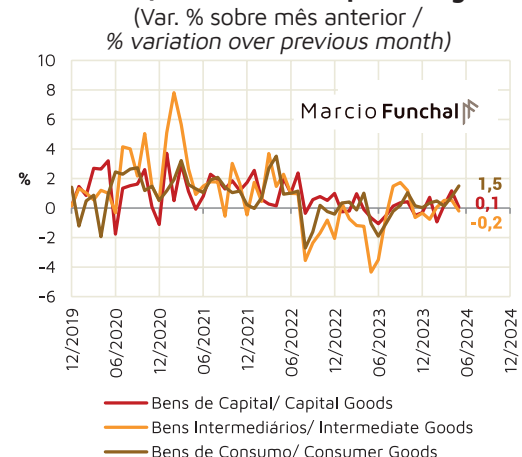
PREÇOS / PRICES

Preços Nacionais Médios - Julho / National Average Prices - July - 2024

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



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



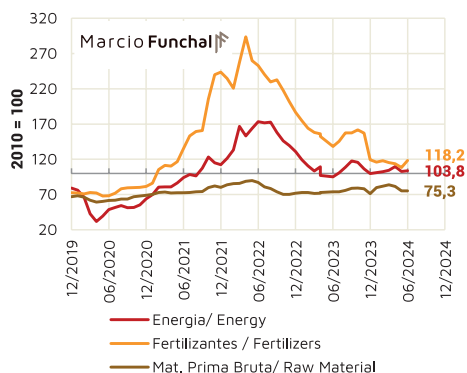


PREÇOS / PRICES

Preços Internacionais Médios (continuação) / Average International Prices (cont.)

Insumos / Production Inputs

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

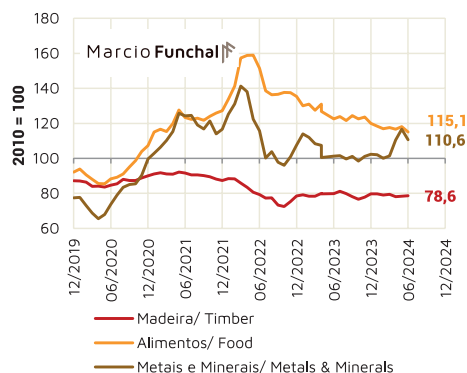


Comentários Finais

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial
- Acesso aos dados: 1ª semana de Julho, 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

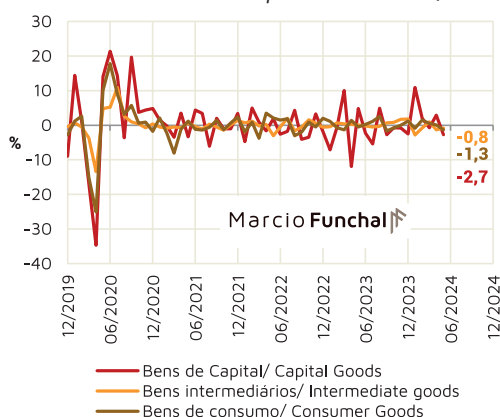
- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week of July, 2024
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria

PRODUÇÃO / PRODUCTION

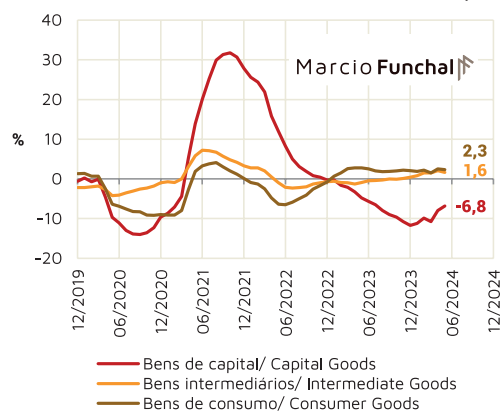
Produção Brasileira - Julho / Brazilian Production - July - 2024

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

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

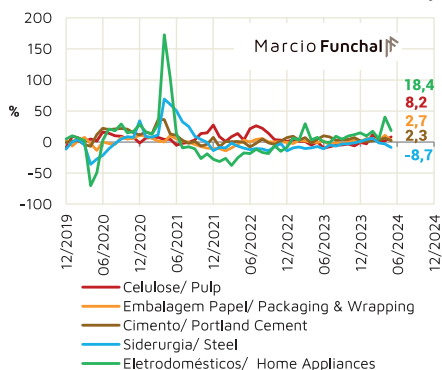


(Var. % acumulada nos últimos 12 meses /
% variation over the 12 last months)



Produção Industrial, por Setor / Industrial Production per Sector

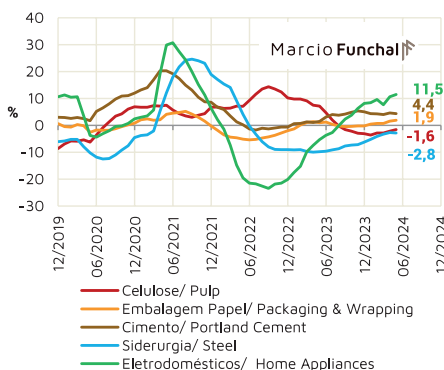
(Var. % sobre mesmo mês no ano anterior /
% variation over same month last year)



Comentários Finais

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

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



Final Comments

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

DATA
20 a 22 de AGOSTO
8h30 às 17h

Presencial

12ª SEMANA DE CELULOSE E PAPEL TRÊS LAGOAS

Impulsionando a geração de valor na indústria de papel e celulose: A tecnologia como catalisador de resultados sustentáveis do setor

OBJETIVO

O evento promove reflexões, discussões e debates sobre assuntos de importância para o setor de Celulose e Papel por meio de palestras técnicas onde há um ótimo espaço para compartilhamento de ideias, técnicas, procedimentos e processos.

PÚBLICO-ALVO

Gerentes, supervisores, coordenadores, colaboradores das fábricas de celulose e papel.

SIGA-NOS:    
@universidadesetorialabtcp

Patrocínio:

ALBANY
INTERNATIONAL

ANDRITZ

Buckman
Chemistry, connected.

contech
SMART CHEMISTRY

Corzan
MATERIAL & PIPING
SOLUTIONS

Diamond Power
a Babcock & Wilcox company

KÄDANT kemira

SIDERQUÍMICA
DIVISÃO PAPEL E CELULOSE

SOLENIS
Strong bonds. Trusted solutions.

Valmet
FORWARD

VOITH

Apoio:



Eldorado
Brasil

Sistema
FIEMS

SENAI

Sylvamo

suzano



Realização:



Universidade Setorial
ABTCP

**POR RAFAEL BARISAUSKAS**

Rafael Barisauskas ingressou na Fastmarkets em 2019 como economista para a América Latina, analisando os mercados regionais de celulose, papel e embalagens, bem como as economias locais. Rafael possui um profundo conhecimento sobre o comércio global de commodities e a organização industrial. Ele é o principal autor do Latin American Paper Products Monitor e do Latin American Pulp & Paper Forecast e coautor do Monthly Economic Commentary. Rafael possui um Mestrado em Economia pela KU Leuven, na Bélgica, onde sua pesquisa se concentrou na análise das cadeias de valor globais na indústria de celulose e papel. Ele trabalha no escritório da Fastmarkets RISI em São Paulo, é também Professor de Economia na Fecap. Ele pode ser contatado pelo telefone (+55-11) 4858-0492 ou pelo e-mail rbarisauskas@fastmarkets.com

EMBALAGENS: PRODUÇÃO DE PAPEL ONDULADO E PAPEL-CARTÃO RESISTE À ESTAGNAÇÃO DO CONSUMO NO BRASIL

A produção de embalagens de papel no Brasil, sejam elas de papel ondulado ou papel cartão, segue resistindo à estagnação do consumo das famílias graças a fatores externos e mudanças estruturais nos hábitos de consumo de compradores brasileiros.

O aumento expressivo na produção e exportação de alimentos e de embalagens de papel, ambos impulsionados pela desvalorização cambial entre janeiro e maio, tem apoiado a produção de papéis e embalagens em geral no País, ao passo que o aumento no consumo de *delivery* de alimentos em domicílio tem sustentado a produção de papel cartão e sacos desde o início do ano, apesar do fraco desempenho e piora recente nos *drivers* de consumo.

Produção segue aquecida, apesar da queda nas vendas internas

A expedição de chapas, caixas e acessórios de papelão ondulado cresceu 8,2% no acumulado do ano entre janeiro e maio, segundo dados da Associação Brasileira de Embalagens de Papel (Empapel), superando as nossas expectativas de crescimento divulgadas no início do ano próximas a 5% e as do consenso de mercado que, à época, apontavam para uma recuperação mais tímida próxima a 1-2%.

Já os dados de produção e vendas domésticas de embalagens de papel e papel cartão mostram tendência similar, com a produção crescendo 9,9% e 4,9%, respectivamente, entre janeiro e abril versus igual período em 2023, ao passo que as vendas para o mercado interno apresentaram recuo de 0,4% e 2,5%, respectivamente, segundo dados da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ).

Os dados contrastantes de produção e venda parecem ainda mais desconectados se considerarmos o nível atual de estoque de bens duráveis e não duráveis em posse da indústria

brasileira e a fraca demanda por produtos. Os inventários estão altos e em níveis próximos aos vistos no primeiro e quarto trimestre de 2023, enquanto a demanda por produtos é reportada como mais fraca por fabricantes de bens, limitando a ida às compras de embalagens.

Mas, afinal, se a produção de embalagens de papel segue aquecida apesar da queda nas vendas internas e altos estoques da indústria, o que tem apoiado a produção? A resposta está no mercado externo.

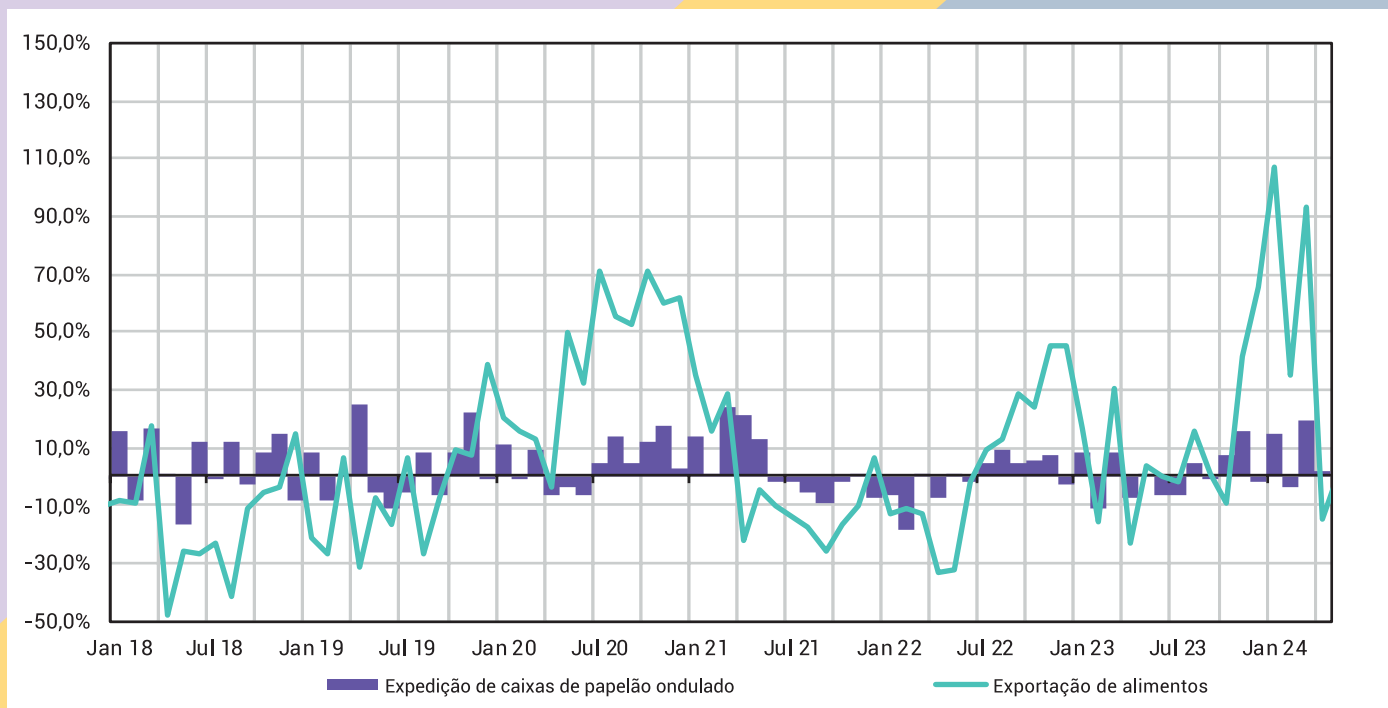
Exportação de embalagens e alimentos justifica produção elevada de embalagens

O mercado externo tem sido um dos principais fatores de suporte à produção doméstica de embalagens, apesar da queda nas vendas internas, e tem apoiado o setor por duas vias diferentes: as exportações diretas e as exportações indiretas, através do transporte de bens exportados, sobretudo alimentos. E, para ambos os casos, o cenário de alta na taxa de câmbio, que subiu 4,8% entre janeiro e maio ante dezembro de 2023, age como um acelerador, impulsionando ainda mais a rentabilização dos embarques ao exterior.

As exportações diretas de papel para embalagens do Brasil têm crescido a taxas de dois dígitos, segundo estimativas da Fastmarkets com base em dados de comércio exterior. Os embarques de kraftliner brasileiro somaram quase 176.000t entre janeiro e maio, alta anual de 15,3%, enquanto os envios de testliner quase dobraram no mesmo intervalo. Já os envios de papel-cartão e outros papéis similares para embrulho subiram 5,9% para 43.000t no mesmo período.

Conclusão similar trazem os dados da IBÁ, que apesar de tratarem de outros produtos e de embalagens já finalizadas, também apontam para crescimento anual de 19,5% para 318.000t para as exportações de embalagens de papel e alta

Figura 1
Mercado brasileiro de embalagens
Variação anual, %



Fonte: Empapel, GTT & ajustes Fastmarkets. Alimentos compreendem apenas proteína animal e alimentos processados e industrializados.

anual de quase 70% para 39.000t para os envios de papel-cartão exclusivamente entre janeiro e abril.

Já o canal de exportações indiretas também tem apresentado e melhora em 2024 e impedido uma queda maior do que a registrada nas vendas internas, o suficiente para seguir apoiando a produção interna de embalagens de papel.

A produção brasileira de alimentos subiu 6,3% entre janeiro e abril, segundo dados do IBGE, apoiada pela alta nas exportações, que subiram 47,7% no acumulado do ano no mesmo intervalo ante igual período em 2023, ou 38,4% se também considerarmos maio na análise. Os embarques de alimentos processados ou industrializados subiram 50,8% para mais de 15,6 milhões de toneladas no período, enquanto os envios de proteína animal – sobretudo carne bovina e frango – saltaram 8% para 3,6 milhões de toneladas ante o mesmo intervalo no ano passado.

A exportação de alimentos industrializados, em geral, consome dois tipos de embalagens: a primária, geralmente de papel-cartão e que embala o produto que ficará exposto nas

gôndolas de supermercados, e a caixa master, que usualmente é feita de papel ondulado e transporta as várias unidades primárias protegendo-as durante o percurso de exportação.

Além do desempenho positivo do setor externo, mudanças de hábitos de consumo pós-pandemia e em meio a um ambiente macroeconômico mais estável também têm colaborado para impedir uma queda maior das vendas internas de embalagens de papel.

Food delivery se consolida e apoia consumo de embalagens de papel

A demanda por alimentos preparados e enviados para consumo domicílio – ou *food delivery* – ganhou muita força durante entre 2020 e 2021 em meio ao contexto da pandemia, que trazia consigo o isolamento social e a ruptura de hábitos tradicionais, como o da alimentação fora do domicílio. Já com a escalada da inflação entre 2021 e 2023 e a reabertura comercial, o setor sofreu e as vendas caíram. Porém, 2024 mostra a recon-solidação deste novo hábito por parte dos consumidores.

A retomada da massa de renda por parte da população desde 2022 e o controle da inflação entre 2023 e 2024, que deixou de erodir agressivamente os orçamentos familiares, têm possibilitado que as famílias retomassem o hábito adquirido durante o período de isolamento social. Segundo dados do IBGE, o rendimento médio mensal do brasileiro cresceu 4,7% entre janeiro e maio de 2024, quando comparado ao mesmo período em 2023, e subiu 12,2% ante igual período em 2022 em meio à queda na inflação, abrindo espaço para os gastos não essenciais como o *food delivery*.

A maioria das redes de franquias de alimentação fora do lar utilizam o canal de vendas pelo *e-commerce* ou para retirada – *take away* – para impulsionar suas vendas, que em geral representam quase um terço do seu faturamento, segundo dados da Pesquisa Anual Setorial de Foodservice 2024. A praticidade do hábito e a grande variedade de opções disponíveis para consumidores cada vez mais ocupados com trabalho e rotinas presenciais de trabalho têm sido apontados como os principais fatores para a reconsolidação do hábito em meio a uma maior folga orçamentária.

Até mesmo o consumo de alimentos nos supermercados, prejudicados nos últimos dois anos e vítimas do fenômeno de redução – ou *shrinkflation*, quando as embalagens e conteúdo dos produtos diminuem para manter o preço final inalterado e não incentivar o consumidor a trocar de marca ou buscar alternativas mais econômicas – parece ter se recuperado com a retomada econômica. Dados do IBGE mostram que o volume de vendas no varejo em hipermercados e supermercados subiu 5,6% entre janeiro e abril deste ano frente ao mesmo período em 2023.

Se o setor de alimentação está performando tão bem, e representa quase 65% da demanda por embalagens no País, por que razão as vendas internas de embalagens continuam fracas? A piora nos *drivers* recentes de consumo e a comparação com outros segmentos, como o de bens duráveis, trazem respostas para esta questão.

Piora nos *drivers* de consumo limita demanda por bens duráveis

O setor de bens duráveis, importante consumidor de embalagens de papel e que representa de 20% a 25% do consumo de embalagens de papel no País, vem recentemente sofrendo com a piora das condicionantes de consumo das famílias desde o início de 2024, apesar da melhora geral quando comparados à situação menos favorável de 2022 e 2023.

Apesar do crescimento da renda média das famílias e queda no desemprego, os níveis de endividamento das famílias seguem subindo desde o início do ano, contrariando as expectativas gerais do mercado.

Atualmente, 78,6% dos consumidores brasileiros possuem dívidas, e mais de 28% deles possuem débitos atrasados, segundo dados da Confederação Nacional do Comércio (CNC). Aproximadamente 45% da renda familiar atual está comprometida com dívidas, valor apenas ligeiramente abaixo dos 50% registrados entre 2022 e 2023, segundo levantamento do Banco Central. A melhora quase insignificante nos dados de endividamento familiar preocupa, sobretudo quando comparamos o quadro econômico atual mais positivo com a situação financeira das famílias entre 2022 e 2023, que era muito mais delicada.

É verdade que o endividamento familiar caiu ao longo do segundo semestre do ano passado em meio a uma série de programas públicos e privados de renegociação de dívidas, como o *Desenrola*, mas os efeitos desses programas deveriam ser mais duradouros do que os observados na prática.

O maior endividamento das famílias naturalmente compromete sua capacidade de consumo hoje e amanhã, limitando sobretudo a demanda por bens duráveis. Consumidores têm reportado desde o início do ano que estão adiando a compra de bens duráveis, e equiparam as condições de consumo atuais às mesmas vistas no ano passado.

Surpreendentemente, o acesso ao crédito também tem sido facilitado em meio à queda na taxa básica de juros e remoção de consumidores de listas devedores negativados, mostram os dados da CNC, mas não o suficiente para apoiar uma alta significativa no consumo de bens duráveis, freando a demanda interna por embalagens de papel. O volume de vendas no varejo de móveis e eletrodomésticos, por exemplo, cresceu apenas 1,7% entre janeiro e abril, segundo o IBGE – porcentagem insuficiente para reduzir os estoques da indústria e motivar uma ida às compras.

Se o *food delivery* vem crescendo e sustentando consumo de embalagens, o mesmo não se pode dizer das vendas de bens no *e-commerce*. À medida que as empresas vêm divulgando seus balanços trimestrais, as vendas on-line têm frustrado as expectativas do mercado que também esperava uma retomada mais rápida diante da melhora do cenário econômico frente a 2023.

Não por acaso, os indicadores de vendas de frete rodoviário de carga – que também incluem as entregas de *food delivery* – apontam para alta anual de 1,9% entre janeiro e abril deste ano, segundo o IBGE, ao passo que as vendas de serviços de armazenagem de cargas e serviços auxiliares de transporte caíram 1,5% no mesmo período. Em outras palavras, têm-se que mais cargas perecíveis estão em movimento, ao passo que menos bens duráveis estão sendo armazenados e transportados.

Outros hábitos de consumo, novos e velhos, também estão influenciando os gastos das famílias e afastando-as do consumo de bens: serviços.

Novos hábitos: Experiências e apostas “roubam” orçamento de bens

Além disso, consumidores também estão optando por gastar parte da renda incremental que têm recebido com experiências. Com a reabertura econômica e a retomada da vida social próxima àquilo que se conhecia antes da pandemia, os gastos de consumidores com serviços relacionados a experiências fora de casa também aumentaram.

Dados do IBGE apontam para alta de 11,7% nos gastos com alojamento entre janeiro e abril deste ano frente a igual período em 2023, e alta de 10,1% com serviços de alimentação, indicando novas prioridades no orçamento familiar.

Entretanto, um fenômeno recente e que tem sido motivo de investigação de autoridades locais, chama a atenção para o tamanho de um mercado aparentemente desregulado e que vem drenando recursos significativos da sociedade: as apostas on-line.

Com a maior inclusão digital promovida pela pandemia – e que tem facilitado inclusive o crescimento do setor de *food delivery* – um tipo de serviço de entretenimento digital também ganhou espaço no orçamento do brasileiro: apostar on-line.

Segundo levantamentos feitos pelo Banco Central – e que podem ser revisados para cima diante da alta informalidade deste mercado –, consumidores gastaram mais de R\$ 54 bilhões em apostas on-line remetidas ao exterior somente em 2023 – o equivalente a 2,3% do total consumido pelo varejo local e muito superior às receitas com os embarques de carne bovina do Brasil, por exemplo, que somaram quase R\$ 8 bilhões a menos.

Pesquisas recentes feitas pelo grupo de mídia *Folha* apontam que cerca de 15% da população aposta mensalmente uma média de 10% da massa de rendimentos média, segundo o IBGE, cifra exorbitante quando comparada ao nível de quase 45% de comprometimento da renda familiar com dívidas. E os dados mostram que, quanto mais pobres os consumidores, maior a proporção da renda mensal empenhada com apostas.

Os problemas com este mercado desregulamentado já afetam a realidade e muitas famílias, que relatam crescimento exponencial do endividamento para sustentar o vício na es-

perança de recuperar o dinheiro perdido. Isso é especialmente verdade para sites sediados no exterior, que não possuem quaisquer obrigações legais para com os consumidores brasileiros e, em muitos casos, são investigados por fraude.

Resumo: Produção deve crescer em 2024, apesar de consumo estagnado

O mercado de embalagens de papel no Brasil deve finalizar 2024 com números positivos para o consumo e vendas internas de embalagens de papel no País, apesar da estagnação do consumo interno, especialmente a demanda vinda das famílias.

A *Fastmarkets* projeta em seu relatório *Latin America Pulp & Paper 5-Year Forecast* que a produção total de papéis para corrugar (*containerboard*) crescerá para 5,4 milhões de toneladas em 2024, alta de quase 3% frente a 2023. As exportações brasileiras de *containerboard* crescerão quase 20% no ano para mais de meio milhão de toneladas, enquanto o consumo aparente deve subir cerca de 2% para 5 milhões de toneladas. Para o mercado de papel-cartão e outros papéis correlatos, projetamos aumento de 6,4% na produção para 1,1 milhão de toneladas neste ano. Já para a expedição de chapas, caixas e acessórios de papelão ondulado auferida pela Empapel, projetamos crescimento de 6,1% ante 2023, totalizando 4,2 milhões de toneladas.

O setor externo, seja pelo canal de exportação direta (de papéis para embalagens e embalagens finalizadas) ou indireta (de alimentos e outros bens embalados), deve ser o principal motor de crescimento da produção e vendas internas de embalagens de papel em 2024, apoiado pela perspectiva de desvalorização cambial até o final do ano.

A melhora no cenário macroeconômico e *drivers* de demanda não tem se refletido em uma maior demanda por bens, mas sim por experiências e *food delivery* – que não deixa de ser uma experiência. A reincorporação em 2024 do hábito pausado entre 2022 e 2023, por conta da erosão da renda pela alta inflação no período, tem trazido algum alívio para o setor de embalagens de papel, apoiando a produção interna de papel e embalagens de papel.

Entretanto, os riscos econômicos relativos ao endividamento das famílias e vazamentos no orçamento familiar crescem consideravelmente, pondo em xeque parte da recuperação das vendas internas e do consumo de bens. ■



Fastmarkets é a agência de preços para commodities mais confiável em agricultura, produtos florestais, metais, mineração e novas fontes produtoras de energia. Damos aos nossos clientes insights para negociarem hoje e planejarem o amanhã. Saiba mais sobre nossos estudos e pesquisas em: www.fastmarkets.com



RAFAEL BARISAUSKAS, ECONOMIST, FASTMARKETS RISI

Rafael Barisauskas joined Fastmarkets in 2019 as the Latin America economist, analyzing the regional pulp, paper and packaging markets as well as the local economies. Rafael has a deep understanding of the global commodities trade and industrial organization. He is the main author of the Latin American Paper Products Monitor and the Latin American Pulp & Paper Forecast and co-author of the Monthly Economic Commentary. Rafael has a master's degree in economics from KU Leuven in Belgium, where his research focused on the analysis of global value chains in the pulp and paper industry. He works out of Fastmarkets RISI's São Paulo office in Brazil and also as an Economics Professor at FCEAP (Brazil). He can be reached at +55 11 4858-0492 or rbarisauskas@fastmarkets.com.

FASTMARKETS VIEWPOINT: BRAZILIAN CONTAINERBOARD AND BOXBOARD PRODUCTION RESISTING WEAK CONSUMPTION

Packaging production in Brazil, both containerboard and boxboard, currently seem resistant to weak domestic consumption thanks to external factors and structural consumer behavior changes.

The strong increase in the production and exporting of paper packaging and food from Brazil, both bolstered by the currency's devaluation between January and May, has supported the production of packaging and packaging papers, while higher demand from the food delivery segment has boosted the production of boxboard and sacks since the start of the year, despite the recent decline in drivers on the consumer side.

Production continues strong despite weak domestic sales

Total shipments of corrugated boxes, boards and accessories in Brazil grew 8% between January and May, according to data from the local paper packaging association (Empapel), which is higher than our growth estimate of around 5% released in January and much higher than the market consensus at the time, which projected a timid 1-2% recovery.

Overall, paper packaging and boxboard production data show a similar trend, increasing 9.9% and 4.9% year-over-year, respectively, between January and April versus the same period in 2023, while domestic sales for both grades declined 0.4% and 2.5%, according to data from the Brazilian Tree Association (Ibá).

Production and domestic sales data show an even greater disconnect when we analyze industry inventory levels of durable and non-durable goods in tandem with weak demand. Inventories are high and at levels closer to those seen in the first and fourth quarters of 2023, while demand for durable goods has been reportedly weak, which is limiting their procurement of packaging.

If packaging and paper packaging production is strong despite the drop in domestic sales and high inventories held by the industry, what has been helping production? The answer is the external sector.

Packaging and food exports supporting high packaging production

The external market has been one of the main production drivers in Brazil, affecting production through two channels: direct exports (of paper packaging and packaging) and indirect exports (of packaged goods, mainly food). In both cases, the change in the exchange rate, which grew 4.8% between January and May from December last year, increases international shipments by raising the profitability of deals.

Direct exports of paper and packaging have been growing at double-digit rates, according to Fastmarkets estimations based on trade data. Kraftliner exports totaled 176,000 tons between January and May, growing 15.3%, while testliner shipments almost doubled in the same period. Boxboard and other industrial packaging paper exports expanded 5.9% to nearly 43,000 tons in the same period.

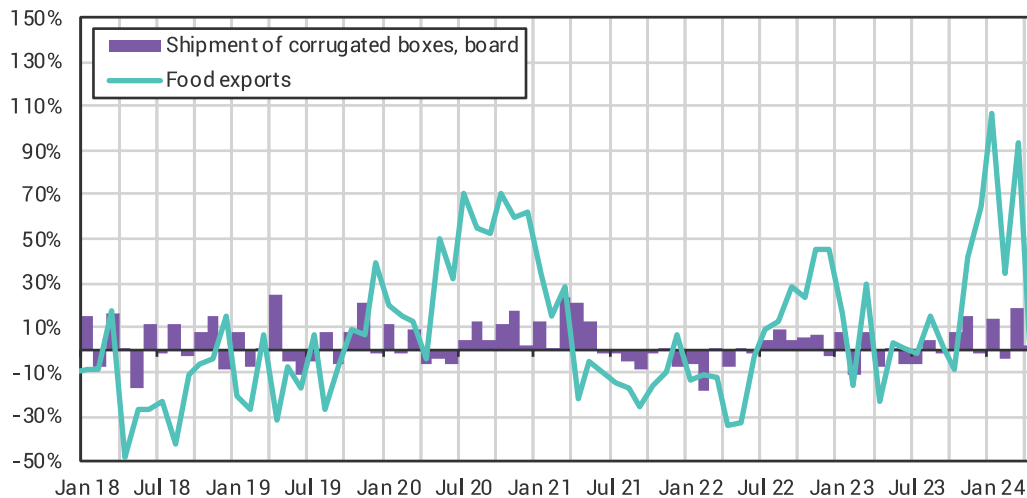
A similar conclusion can be drawn by looking at Ibá data, despite differences in grades analyzed. Overall paper packaging exports jumped 19.5% to 318,000 tons between January and April, while cartonboard exports jumped almost 70% to 39,000 tons in the same period.

Indirect exports have also been improving in 2024, enough to continue supporting production and offsetting a further decline in domestic sales.

Food production in Brazil increased 6.3% between January and April, according to data from the national bureau of statistics (IBGE), supported by robust food exports, which soared 47.7% against the same period in 2023, or 38.4% if we include May in the analysis. Processed food exports rocketed 50.8% between January and May to more than 15.6 million tons, while offshore shipments of animal protein — mainly beef and poultry — jumped 8% to 3.6 million tons in the same period.

Industrialized food exports usually utilize two types of paper packaging: primary packaging, usually a boxboard or cartonboard grade, which protects products in retail stores, and secondary packaging, usually containerboard, which bundles and sa-

Figure 1
Brazilian packaging market
Annual percentage change



Source: Empapel, GTT & Fastmarkets adjustments. Food comprises only animal protein and processed, industrialized food.

fely protects a number of small individual units through the long travel distances of international trade.

Despite the external sector's positive performance, post-pandemic changes in consumer behavior thanks to a more-stable macroeconomic environment have only partially supported domestic sales, not enough to impede a larger drop in total domestic sales figures caused mostly by the overall drop in consumer goods demand.

Food delivery recovers and partially supports packaging paper demand

Demand for food delivery increased substantially between 2020 and 2021 due to the social isolation created by the pandemic but dropped significantly between 2021 and 2023 thanks to the economic reopening and soaring inflation, which heavily eroded consumer purchasing power. However, data available for 2024 shows a recovery in food-delivery demand thanks to a more-stable macroeconomic environment.

The recovery in income levels for part of the population since 2022 and the inflation control between 2023 and 2024 both worked to restore consumer purchasing power and allowed households to resume the food delivery habit they acquired during the pandemic. According to the IBGE, average incomes grew 4.7% between January and May of 2024 compared to the same period in 2023 and 12.2% from 2022, making room for discretionary spending, such as food ordering online.

To improve sales, the majority of food establishments offer online ordering for delivery and/or takeaway; according to the 2024 Annual Foodservice Sectorial Research, online orders account for about one-third of their earnings. The return of in-office working and less-constrained budgets for many middle-income households, as well as the convenience and wide range of options available for ordering, have boosted online food delivery in Brazil.

Even the consumption of processed food, which was also hampered these last two years by the shrinkflation trend to keep boosting sales despite the strong overall inflation, has been climbing thanks to the economic recovery. Retail sales at supermarkets increased 5.6% between January and April this year, according to IBGE data.

If the food sector is performing so well, then why are overall packaging sales still so weak? The recent deterioration in consumption drivers and a comparison against other non-core sectors, such as durable goods, provide the answer.

Deterioration of consumption drivers limits durable goods demand

The durable goods sector, which accounts for roughly 20-25% of packaging demand in Brazil, has been struggling with weak consumption conditions since the start of 2024, despite the overall improvement in the macroeconomic landscape compared to 2022 and 2023.

Surprisingly, even with the increase in disposable incomes and the decline in unemployment rates, debt levels have been steadily rising since January. Data from the local commerce confederation CNC indicates that about 78.6% of all households in Brazil are in debt to some degree, and more than 28% are behind in their debt repayments. The national debt-to-income ratio is currently at around 45%, a level only slightly lower than the 50% registered in 2022 and 2023, according to data from Brazil's Central Bank. The almost insignificant improvement in debt conditions is a concern for policymakers, especially when macroeconomic conditions are so much better than in 2022 and 2023.

In fact, debt levels retreated during the second half of 2023 as a result of the economic recovery and several debt renegotiation programs issued by both public and private entities, such as the *Desenrola*, but the effects of these programs were expected to last longer than they have.

The increase in household debt limits domestic consumption now and in the future, especially for durable goods. Since early 2024, consumers have been reporting that they are postponing durable goods purchases and consider current conditions to be similar to those in 2023, despite higher income levels.

Surprisingly, access to credit has also been facilitated thanks to the drop in interest rates and the removal of consumers from blacklists issued by credit bureaus, according to data from CNC, but these conditions have not been enough to support demand for durable goods and thus have been limiting packaging demand from this sector. Retail sales of furniture and appliances grew only 1.7% between January and April, according to the IBGE, below market expectations and not enough to support packaging demand like the food sector has.

While the food delivery segment has been growing and supporting packaging demand, we cannot say the same for e-commerce. Listed companies reported in their quarterly earnings calls that online sales have been weaker than market expectations, which anticipated a faster recovery versus 2023 thanks to the overall economic improvement.

Not by chance, road freight sales indicators — which also include food delivery orders — grew 1.9% between January and April this year according to the IBGE, while cargo storage services and auxiliary transport services related to e-commerce dropped 1.5% in the same period. In other words, more perishable cargo is being hauled across the country, while less durable goods are being transport and stored.

Other consumer habits, both old and new, are influencing household consumption and dampening durable goods purchases.

New habits: Experiences and gambling stealing durable goods' budget share

Consumers have also opted to spend a significant part of their incremental income on experiences. As the economic reopening consolidated, so did consumer spending on services related to experiences away from home.

Data from the IBGE shows that consumer spending on hotels and accommodations increased 11.7% between January and April compared to the same period in 2023, while spending on food services away from home grew 10.1%, highlighting new consumption priorities.

However, a new trend — which is also the subject of official investigation — has been draining significant resources from households: the unmapped and unregulated market of online betting. This market has grown since the pandemic, tracking the increase in digital inclusion (which has also been supporting the

food delivery sector, for instance), and has been taking away a significant share of household budgets.

Brazilians spent more than BRL 54 billion (USD 10 billion) on online betting in 2023, equivalent to 2.3% of the total retail market and more than the total earnings of animal protein exports, which were around BRL 46 billion last year. It is important to note that online betting figures are likely to be revised upward because of the lack of data and transparency in this market.

According to recent research data by media group Folha and data from the IBGE, Brazilians are spending on average about 10% of their monthly budget on online betting, a huge share when considering the average debt-to-income ratio of 45%. And data shows that the poorer consumers are, the greater the share of their income is being spent on online gambling.

Problems related to this unregulated market have already been affecting the reality of hundreds of households, which report a surge in debt levels to keep up with their gambling addiction, hoping to recover part of the money lost. This is particularly true for sites hosted internationally, which are not regulated by local authorities and, in many cases, are being investigated for fraud.

Summary: Production should grow in 2024 despite stagnant consumption

The packaging market in Brazil should post positive figures for 2024, despite weak domestic sales and stagnant domestic demand.

In our *Latin America Pulp & Paper Forecast*, we anticipate that overall containerboard production will grow to 5.4 million tons in 2024, 3% above 2023. Exports will increase almost 20% in the year to more than 500,000 tons, while apparent consumption should increase 2% to nearly 5 million tons. For the boxboard market, our projections show annual growth of 6.4%, to 1.1 million tons.

For the total shipment of corrugated boxes, board and accessories assessed by Empapel, we expect an annual growth of 6.1%, to 4.2 million tons in 2024.

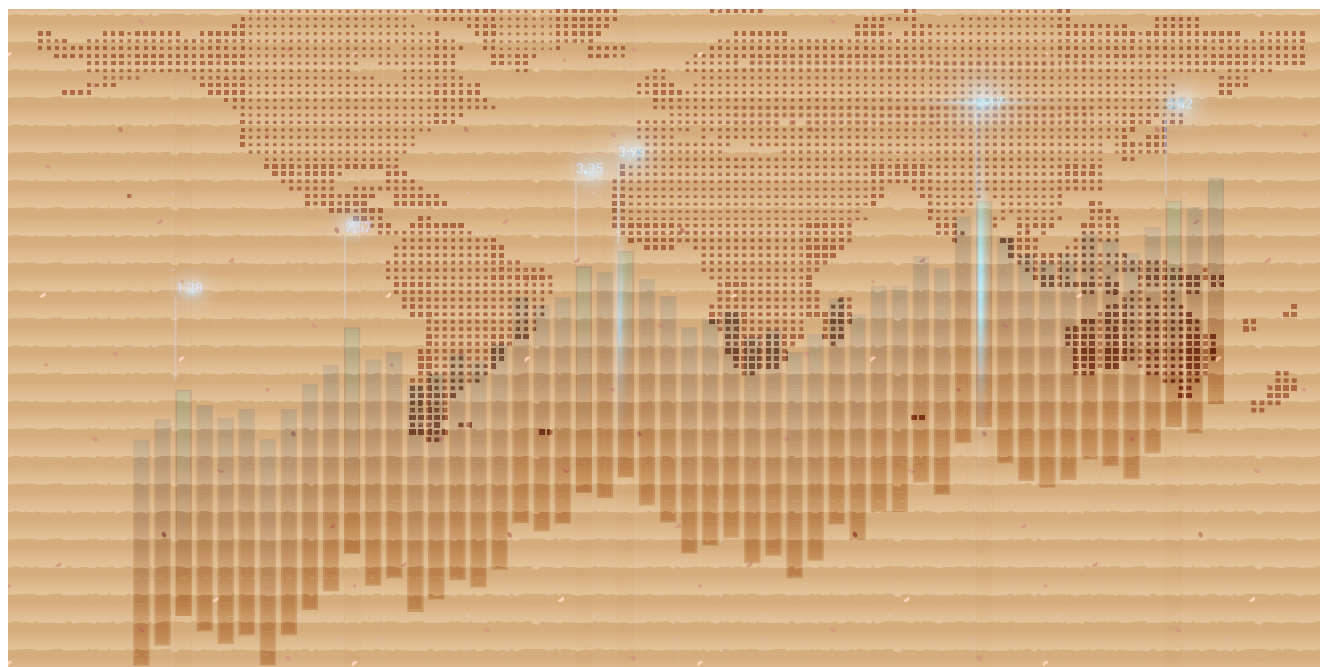
The external sector, driven by direct and indirect exports, should be the main production growth driver and should also support domestic sales in the year, boosted by the currency's devaluation that's expected to continue through the end of the year.

Despite improvements in Brazil's macroeconomic environment and demand drivers, growth has shifted from goods consumption to experiences and food delivery. The resurgence of food delivery—a habit developed during the pandemic and paused between 2022 and 2023 due to inflation and reduced purchasing power—has revived hope for the packaging sector, boosting sales and production. However, rising household debt poses economic risks, challenging the growth of domestic goods sales and, consequently, the packaging industry. ■

O futuro da bioindústria



Baseado em nossa ampla experiência e conhecimento de processos, nós desenvolvemos uma recuperação química aprimorada para minimizar as emissões de ar e de água, reduzir o desperdício e maximizar a circulação química e eficiência energética.



IBPO – ÍNDICE BRASILEIRO DO PAPELÃO ONDULADO

O Boletim Estatístico Mensal da EMPAPEL apontou que o *Índice Brasileiro de Papelão Ondulado (IBPO)* subiu 2,8% em maio de 2024, na comparação com o mesmo mês do ano anterior, para 157,2 pontos (2005=100).

Em termos de volume, a expedição de caixas, acessórios e chapas de papelão ondulado alcançou de 353.015 toneladas no mês. Na série iniciada em 2005, este é o maior volume expedido entre os meses de maio, a despeito do desastre ambiental no Rio Grande do Sul, que causou graves impactos negativos para a população e economia da região, muitos deles ainda não totalmente compreendidos.

Por dia útil, o volume de expedição foi de 14.121 toneladas, uma alta de 6,9% na comparação interanual, em que maio de 2024 registrou um dia útil a menos do que em 2023 (25 x 26 dias úteis).

Nos dados livres de influência sazonal, o IBPO de maio registrou avanço de 1,0%, atingindo 157,5 pontos, equivalentes a 352.838 toneladas, o segundo maior volume desde o início da série histórica, ficando atrás apenas do resultado de fevereiro de 2021 (361.109 ton.). Na mesma métrica, a expedição por dia útil foi de 14.144t, uma alta de 5,1% em relação ao mês anterior. ■

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.
Equipe Técnica: Anna Carolina Gouveia, Stefano Pacini e Raiane Rosa.

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 2.8% in May 2024 compared to the same month last year, to 157.2 (2005=100).

In terms of volume, shipments of corrugated board boxes, accessories and sheets totaled 353,015 tons in May. In the series that dates to 2005, this is the largest volume ever shipped considering all months of May, despite the environmental disaster that plagued Rio Grande do Sul state and caused major negative impacts to the local population and economy, many of which not yet fully understood.

The volume shipped per working day amounted to 14,121 tons, reflecting a 6.9% increase in the interannual comparison, with May 2024 having one less working day than 2023 (25 vs. 26).

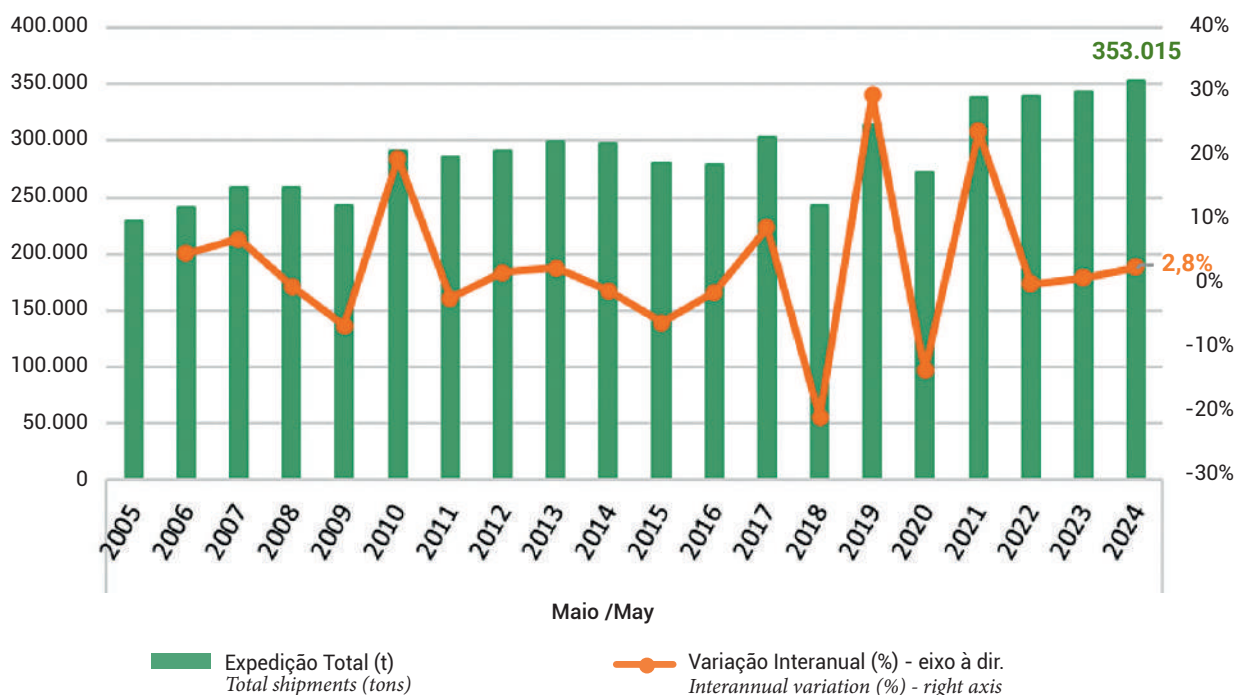
Looking at the data free of seasonal effects, the IBPO index for May 2024 increased 1.0% to 157.5 points, equivalent to 352,838 tons, which is the second highest volume since the start of the historical series, second only to the February 2021 result (361,109 tons). Using the same metric, shipments per working day amounted to 14,144 tons, representing a 5.1% increase 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.
Technical team: Anna Carolina Gouveia, Stefano Pacini and Raiane Rosa.



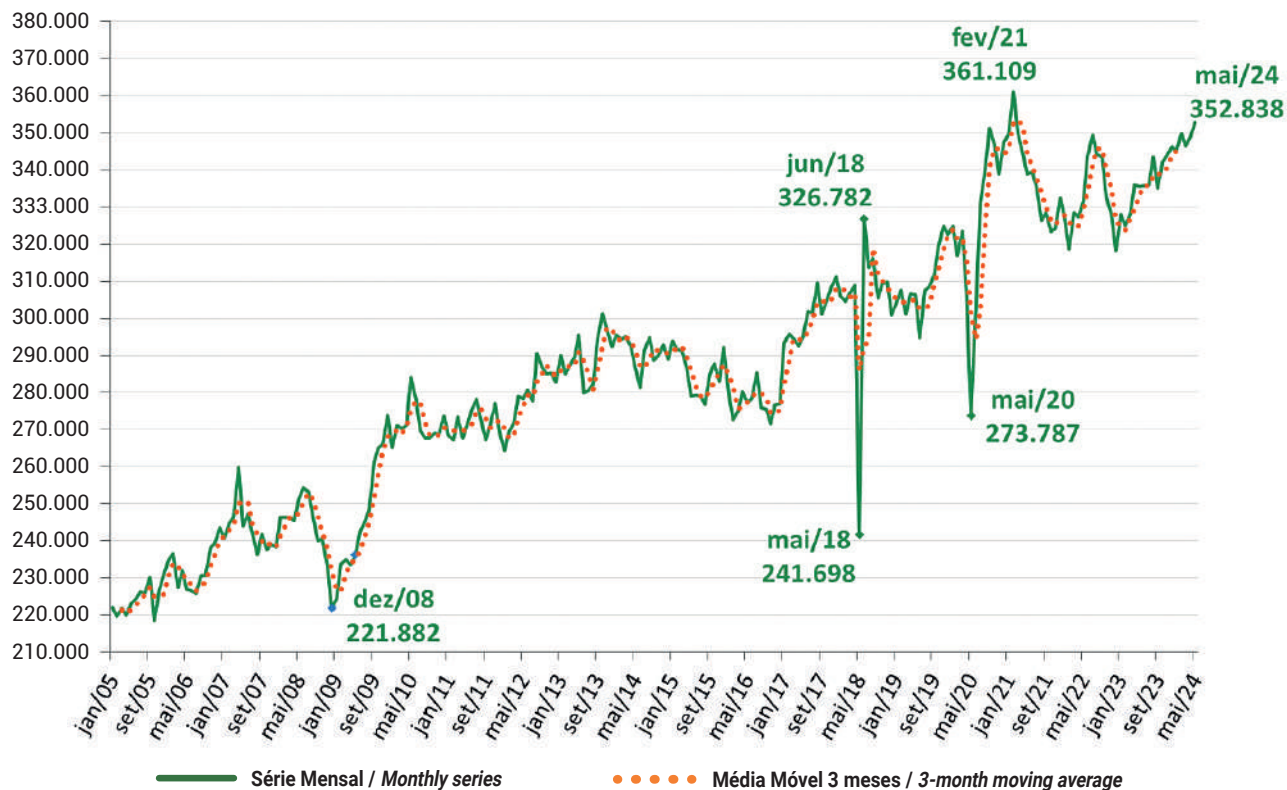
Expedição de Papelão Ondulado / Corrugated Board Shipments

(Dados originais em toneladas e variação interanual) / (Original data in tons 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			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	MAIO 23 MAY 23	ABR 24 APR 24	MAIO 24 MAY 24	MAIO 24 – ABR 24 MAY 24 – APR 24	MAIO 24 – MAIO 23 MAY 24 – MAY 23
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	343.342	351.026	353.015	0,57	2,82
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	295.246	300.294	303.459	1,05	2,78
Chapas / Sheets	48.096	50.732	49.556	-2,32	3,04

	TONELADAS POR DIA ÚTIL / METRIC TONS PER WORKING DAY			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	MAIO 23 MAY 23	ABR 24 APR 24	MAIO 24 MAY 24	MAIO 24 – ABR 24 MAY 24 – APR 24	MAIO 24 – MAIO 23 MAY 24 – MAY 23
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	13.205	13.501	14.121	4,59	6,93
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	11.356	11.550	12.138	5,09	6,89
Chapas / Sheets	1.849	1.951	1.983	1,62	7,20
Número de dias úteis / Number of working days	26	26	25		

	MIL m² / THOUSAND SQUARE METERS			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	MAIO 23 MAY 23	ABR 24 APR 24	MAIO 24 MAY 24	MAIO 24 – ABR 24 MAY 24 – APR 24	MAIO 24 – MAIO 23 MAY 24 – MAY 23
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	663.962	681.758	688.277	0,96	3,66
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	566.886	578.967	587.284	1,44	3,60
Chapas / Sheets	97.076	102.791	100.993	-1,75	4,04

	VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR-TO-DATE		
	TONELADAS/METRIC TONS		
	ABR 23 / APR 23	ABR 24 / APR 24	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	1.611.570	1.709.960	6,11
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	1.389.625	1.466.995	5,57
Chapas / Sheets	221.945	242.965	9,47

Até o mês de referência / Until the reference month

	VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR-TO-DATE		
	MIL m² / THOUSAND SQUARE METERS		
	ABR 23 / APR 23	ABR 24 / APR 24	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	3.137.472	3.337.136	6,36
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	2.685.323	2.842.650	5,86
Chapas / Sheets	452.149	494.485	9,36

Até o mês de referência / Until the reference month

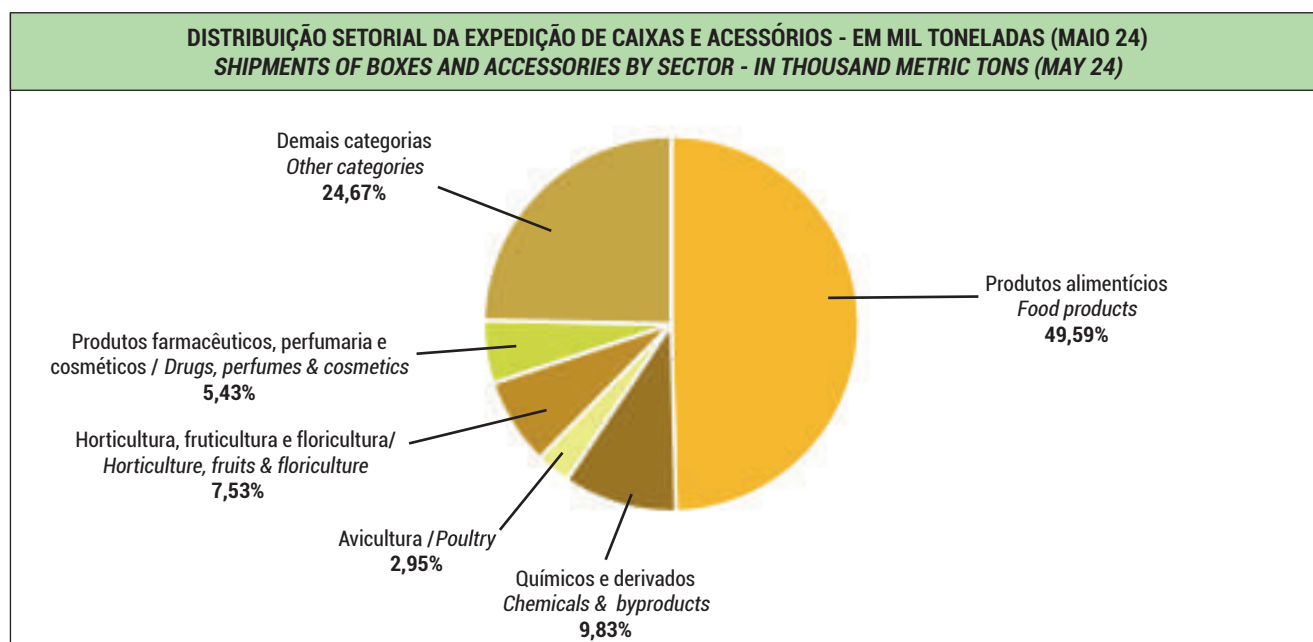


CONSUMO DE PAPEL, PRODUÇÃO BRUTA E MÃO DE OBRA OCUPADA / PAPER CONSUMPTION, GROSS PRODUCTION AND LABOR

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	MAIO 23 MAY 23	ABR 24 APR 24	MAIO 24 MAY 24	MAIO 24 – ABR 24 MAY 24 – APR 24	MAIO 24 – MAIO 23 MAY 24 – MAY 23
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	384.508	391.704	387.861	-0,98	0,87
Produção bruta das onduladeiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	391.321	401.186	402.187	0,25	2,78
Produção bruta das onduladeiras (mil m²) Gross production of corrugators (thousand m²)	747.528	767.430	777.001	1,25	3,94

	VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR-TO-DATE		
	MAIO 23 / MAY 23	MAIO 24 / MAY 24	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	1.791.808	1.900.417	6,06
Produção bruta das onduladeiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	1.828.499	1.953.741	6,85
Produção bruta das onduladeiras (mil m²) Gross production of corrugators (thousand m²)	3.512.576	3.763.608	7,15

	MÃO DE OBRA / LABOR			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	MAIO 23 MAY 23	ABR 24 APR 24	MAIO 24 MAY 24	MAIO 24 – ABR 24 MAY 24 – APR 24	MAIO 24 – MAIO 23 MAY 24 – MAY 23
Número de empregados / Number of employees	28.183	28.423	28.461	0,13	0,98
Produtividade (t/homem) / Productivity (tons/empl.)	13,885	14,115	14,131	0,12	1,78



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



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

DO COTIDIANO AOS NEGÓCIOS: A REVOLUÇÃO DA IA E OS DESAFIOS ÉTICOS

Caro leitor, em meu artigo de outubro de 2023, abordei o impacto das inovações disruptivas. Este mês, gostaria de explorar mais especificamente a Inteligência Artificial (IA), que está revolucionando vários aspectos de nossas vidas diárias e transformando o modo como as empresas conduzem suas operações.

Neste artigo, convido a uma reflexão sobre o uso da IA como ferramenta competitiva. Analisaremos seu impacto no dia a dia, sua aplicação na tomada de decisões, a importância da ética e da transparência em seu uso, além das oportunidades e desafios que ela apresenta. Veremos não apenas como a IA não só beneficia empresas, como também está mudando a forma de decidirmos.

O Impacto do Uso da IA no Nosso Dia a Dia

A IA está profundamente entrelaçada em nossas rotinas diárias, muitas vezes de formas imperceptíveis. Desde o momento em que acordamos até a hora de dormir, a IA simplifica inúmeras atividades, seja em nossas vidas pessoais ou no ambiente empresarial.

Contexto Pessoal

- **Assistentes virtuais:** Assistentes virtuais, como Siri, Alexa e Google Assistant utilizam IA para nos ajudar a organizar nossas vidas, responder a perguntas e controlar dispositivos inteligentes em nossas casas. Essas tecnologias, introduzidas no mercado em 2011 com o lançamento da Siri, pela Apple, tornaram nossas vidas mais convenientes e eficientes. Hoje, 94 milhões de pessoas nos Estados Unidos utilizam assistentes de voz pelo menos uma vez por mês (Statista, 2021). Podemos realizar tarefas com comandos de voz e gerenciar nossos lares remotamente, como ajustar a temperatura de termostatos ou apagar as luzes sem precisar levantar do sofá.
- **Plataformas de streaming e compras on-line:** A IA é a força motriz por trás das recomendações personalizadas que rece-

bemos de serviços como Netflix, Spotify e Amazon. Desde 2007, quando a Netflix implementou algoritmos de recomendação baseados em IA, nossa experiência como consumidores tem melhorado significativamente. Em 2020, cerca de 80% do conteúdo assistido na Netflix foi impulsionado por recomendações feitas por IA (McKinsey, 2021). Esses sistemas analisam nossos interesses e comportamentos anteriores para nos sugerir filmes, músicas e produtos, economizando nosso tempo e oferecendo sugestões mais relevantes.

- **Saúde e bem-estar:** No setor de saúde, dispositivos vestíveis como o Apple Watch, lançado em 2015, monitoram nossos sinais vitais e atividades físicas utilizando IA. Em 2020, estima-se que 87,4 milhões de pessoas nos Estados Unidos usavam dispositivos vestíveis (Statista, 2021). Os médicos estão começando a adotar ferramentas IA para auxiliar no diagnóstico de doenças, aproveitando a capacidade de analisar grandes volumes de dados médicos e identificar padrões que podem passar despercebidos aos olhos humanos. Em 2018, a FDA (Food and Drug Administration) aprovou o primeiro algoritmo de IA para diagnosticar retinopatia diabética, exemplificando o avanço dessa tecnologia no campo da saúde.

Contexto Empresarial

- **Automação e eficiência:** No mundo dos negócios, a IA vem transformando a maneira como operamos. Sistemas de automação, como os chatbots de atendimento ao cliente, popularizados a partir de 2016, melhoram a eficiência ao lidar com consultas básicas de clientes, liberando tempo para os funcionários se concentrarem em tarefas mais complexas. Em 2021, 67% dos consumidores globais usaram um chatbot para suporte ao cliente (Salesforce, 2022).
- **Análise de dados:** Empresas de todos os portes estão empregando IA para examinar vastas quantidades de dados e extrair *insights* valiosos. Ferramentas de análise preditiva, que começaram a ganhar tração em meados da década de 2010,

ajudam as empresas a prever tendências de mercado, comportamento do consumidor e até mesmo falhas em equipamentos, permitindo uma gestão mais proativa. Segundo a PwC, a IA pode contribuir com até US\$ 15,7 trilhões para a economia global até 2030 por meio de ganhos de produtividade e consumo (PwC, 2017).

- **Marketing e publicidade:** A publicidade direcionada, impulsionada por IA, revolucionou o marketing digital. Plataformas como Google Ads e Facebook Ads utilizam IA para segmentar anúncios por meio de algoritmos que analisam seu comportamento na rede e outros dados, aumentando significativamente a eficácia das campanhas publicitárias. Desde 2013, quando o Google começou a incorporar aprendizado de máquina em suas plataformas de anúncios, os profissionais de marketing têm sido capazes de alcançar o público-alvo de maneira mais precisa e eficiente. Em 2020, cerca de 63% dos profissionais de marketing usaram IA para publicidade segmentada (HubSpot, 2021).
- **Recursos humanos:** No recrutamento, a IA está sendo usada para filtrar currículos e identificar os melhores candidatos. Desde 2017, empresas como a HireVue utilizam IA para analisar entrevistas em vídeo, avaliando linguagem corporal e tom de voz para determinar a adequação de um candidato para uma posição. Um estudo da IBM revelou que 66% dos executivos de RH acreditam que a IA pode melhorar a experiência do candidato (IBM, 2019).

Em outras palavras, a IA torna-se cada vez mais uma ferramenta presente em diferentes áreas, abrangendo desde o ambiente empresarial até a vida pessoal. A evolução dessa tecnologia tem proporcionado inúmeros benefícios, como a automação de tarefas repetitivas, a análise de grandes volumes de dados e a personalização de serviços.

No entanto, o uso e a dependência excessiva de IA podem afetar negativamente nossas escolhas e decisões, reduzir nossa autonomia, perpetuar vieses e resultar na perda de habilidades essenciais, como a tomada de decisões. Um exemplo notável dessa redução da autonomia foi observado em um estudo de 2019 conduzido pela Universidade de Harvard. Os pesquisadores constataram que indivíduos que dependem excessivamente de sistemas de recomendação, como aqueles usados por plataformas de streaming e redes sociais, tendem a perder a capacidade de tomar decisões independentes.

A Relevância da Ética na Utilização da Inteligência Artificial

A IA vem revolucionando diversas áreas de nossas vidas, desde o trabalho até a saúde, educação, segurança e entretenimento. Com essa capacidade transformadora, surge a responsabilidade de garantir que a IA seja desenvolvida e utilizada de

maneira ética. No contexto dos negócios, a ética no uso da IA é fundamental, e deve abordar questões como:

- **Alucinações da IA:** As alucinações da IA ocorrem quando um sistema de inteligência artificial gera informações que parecem verdadeiras, mas na realidade são completamente inventadas. Isso pode ser perigoso, especialmente se as pessoas confiarem cegamente nos resultados fornecidos pela IA.
- **Viés algorítmico:** Algoritmos são conjuntos de instruções que os computadores utilizam para solucionar problemas. O “viés algorítmico” ocorre quando essas instruções, intencionalmente ou não, favorecem um grupo de pessoas em detrimento de outro. Por exemplo, imagine uma empresa de recrutamento que usa um sistema de IA para analisar currículos. Se esse sistema for treinado com dados históricos que favorecem candidatos masculinos, ele pode acabar selecionando mais homens do que mulheres, perpetuando a desigualdade de gênero.
- **Transparência e explicabilidade:** Transparência em IA significa que as pessoas podem ver e entender como as decisões são feitas por um sistema de inteligência artificial. Explicabilidade vai além e busca garantir que, mesmo sendo complexos, os processos e decisões da IA possam ser explicados de forma que as pessoas comuns entendam. Por exemplo, uma empresa de seguros que utiliza IA para aprovar ou negar solicitações de seguro deve ser capaz de explicar claramente aos clientes porque uma solicitação foi negada, de modo que o processo seja percebido como justo e confiável.
- **Privacidade e proteção de dados:** Privacidade e proteção de dados referem-se a como as informações pessoais das pessoas são coletadas, usadas e protegidas pelos sistemas de IA. Por exemplo, uma loja online que utiliza IA para personalizar ofertas de produtos deve garantir que os dados dos clientes, como histórico de compras e informações pessoais, sejam armazenados com segurança e não sejam compartilhados sem consentimento, evitando usos indevidos ou vazamentos de informações. Além disso, com a implementação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil, as empresas devem seguir regras rigorosas sobre como coletam, armazenam e utilizam dados pessoais, assegurando que os direitos de privacidade dos indivíduos sejam respeitados e protegidos.
- **Desemprego estrutural:** Desemprego estrutural é uma preocupação relacionada ao impacto da IA e automação no mercado de trabalho. À medida que máquinas e programas de IA assumem tarefas que antes eram realizadas por humanos, alguns tipos de emprego podem desaparecer. Por exemplo, uma fábrica que adota robôs para realizar montagem de produtos pode reduzir a necessidade de trabalhadores humanos para essas tarefas específicas, resultando em desemprego se os trabalhadores não conseguirem se adaptar ou encontrar novas oportunidades de trabalho.



- **Responsabilidade e tomada de decisão:** A atribuição de responsabilidade e a tomada de decisões implicam em determinar quem é responsável pelas ações e decisões baseadas nas informações produzidas pela inteligência artificial. Por exemplo, se um carro autônomo fabricado por uma empresa de tecnologia se envolver em um acidente, é crucial estabelecer quem será responsabilizado – o fabricante do carro, o programador do sistema de IA, ou o proprietário do carro. Isso garante que as decisões automatizadas sejam justas e éticas, e que as empresas sejam responsabilizadas por falhas.

O Uso da IA e Tomada de Decisões

Até então, a capacidade humana de tomar decisões era o elemento central. Desde escolhas cotidianas simples até decisões complexas que moldam o futuro de sociedades inteiras, a habilidade de decidir tem sido crucial para a sobrevivência e o progresso humano. Essa capacidade tem raiz profunda na filosofia, que desempenhou um papel fundamental na construção do raciocínio humano.

Ao longo dos séculos, desde a Antiga Grécia, filósofos como Sócrates, Platão e Aristóteles introduziram conceitos de lógica e ética que ainda hoje influenciam a forma como tomamos decisões. Esses fundamentos filosóficos influenciaram áreas como política, ciência e economia.

Será que Perderemos a Capacidade de Tomar Decisões Independentes e Passaremos a Dependar da IA para Decidir por Nós?

Embora a IA tenha demonstrado uma capacidade impressionante de processar grandes volumes de dados e identificar padrões com precisão, a natureza da tomada de decisão humana é complexa e multifacetada, ou seja, não irá substituir a necessidade de julgamento humano. As decisões humanas não se baseiam apenas em lógica e dados; elas também envolvem intuição, emoções e valores culturais, aspectos que são difíceis de quantificar e programar em uma máquina.

Então, Qual Será o Verdadeiro Papel da IA no Processo de Tomada de Decisões?

A IA servirá como uma ferramenta poderosa para ampliar a capacidade humana de tomar decisões informadas e eficazes. Por exemplo, nas empresas, sistemas de IA podem analisar enormes volumes de dados de mercado para identificar tendências e fornecer *insights* estratégicos, auxiliando os gestores a tomar decisões mais bem fundamentadas.

O papel da IA no processo de tomada de decisões é fornecer suporte, otimização e novas perspectivas, permitindo que os humanos tomem decisões melhores e mais rápidas. Um exemplo prático é o uso dela em bancos para avaliar riscos de crédito. A IA pode analisar o histórico financeiro dos clientes de forma muito mais rápida e precisa do que um analista humano, mas a decisão final sobre conceder ou não um empréstimo ainda envolve a consideração humana.

É imprescindível que a aplicação da inteligência artificial seja sempre monitorada com uma perspectiva ética e crítica, o que assegura que as decisões resultantes sejam justas, responsáveis e coerentes com os valores humanos. Por exemplo, em empresas de recrutamento, a IA pode ajudar a filtrar candidatos com base em competências específicas, mas deve ser rigorosamente monitorada para evitar vieses algorítmicos que possam discriminar candidatos com base em gênero, etnia ou outros fatores irrelevantes. Assim, a IA se torna uma aliada valiosa na tomada de decisões, proporcionando *insights* e eficiência, mas sempre sob a orientação e responsabilidade humanas para garantir que as decisões sejam éticas e justas.

Reflexão Final

À medida que avançamos, a IA continua a redefinir a maneira como vivemos e trabalhamos. A integração da IA em nossas rotinas diárias e nas operações empresariais é inegável, trazendo benefícios inestimáveis em termos de eficiência, personalização e inovação. No entanto, essa transformação traz consigo uma série de desafios e responsabilidades que não podemos ignorar.

A ética no uso da IA, a transparência em suas decisões e a preservação da privacidade são questões cruciais que devem ser continuamente debatidas e supervisionadas. Além disso, a dependência crescente da IA levanta a importante questão sobre nossa autonomia e capacidade de tomada de decisão. Será que estamos preparados para confiar tanto em uma tecnologia que ainda está em evolução? Como equilibrar a eficiência da IA com a necessidade humana de julgamento e intuição?

Deixo claro que não sou contra a IA ou a evolução da tecnologia, pelo contrário. Acredito que a IA tem um potencial incrível para melhorar nossas vidas e impulsionar a inovação em diversos setores. No entanto, é essencial que reflitamos sobre como queremos moldar o futuro dessa tecnologia. Estamos dispostos a aceitar passivamente todas as inovações que ela traz, ou seremos agentes ativos na sua supervisão e desenvolvimento, garantindo que seus benefícios alcancem a todos e seus riscos sejam minimizados?

Lembram da reflexão sobre a Sociedade 5.0, abordada em meu artigo de maio último? Nesse conceito, a tecnologia e a inovação são usadas para resolver problemas sociais e melhorar a qualidade de vida de todos. Como podemos assegurar que a IA contribua para essa visão de uma sociedade mais inclusiva, sustentável e centrada no bem-estar humano?

Deixo a você, caro leitor, uma provocação final: Qual será o seu papel na era da inteligência artificial? Seremos consumidores passivos dessa revolução tecnológica ou nos tornaremos guardiões ativos, assegurando que a IA sirva para melhorar a humanidade como um todo, sem sacrificar nossos valores e direitos fundamentais? A resposta a essa pergunta determinará o futuro que construiremos juntos.

Até o próximo mês. ■

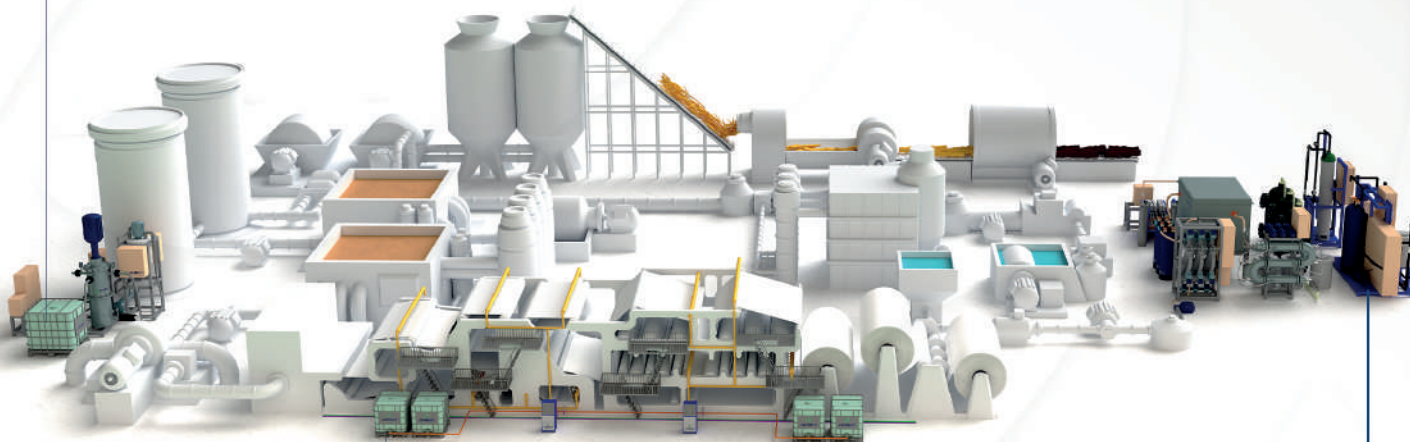
CONTECH 3WAY®

SISTEMA PATENTEADO PARA TRATAMENTO DE POLPA CELULÓSICA: Tratamento contínuo de polpa celulósica através de método que prevê a redução ou mesmo a eliminação da aplicação de talco.

BENEFÍCIOS:

- Pode auxiliar o sistema de Retenção e Drenagem em máquinas de papel;
- Pode substituir parcial ou totalmente o talco no controle de pitch, e tratar com mais eficiência stickies oriundos de aparas.

Você sabia que o 3WAY® é um **conjunto de sistemas patenteados** alinhados com a incessante busca da Contech em oferecer **mais sustentabilidade e eficiência operacional**, que atualmente é um dos maiores desafios da indústria de celulose e papel?



SISTEMA PATENTEADO PARA TRATAMENTO DE VESTIMENTAS EM MÁQUINAS DE PAPEL E CELULOSE: Tratamento contínuo e individualizado das vestimentas.

BENEFÍCIOS:

- Maior uniformidade do perfil do transversal;
- Tratamento e limpeza de feltros e telas;
- Aumento da vida útil dos feltros;
- Aumento da produtividade.

SISTEMA PATENTEADO PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS, COM FINALIDADE DE REUSO:

Apresenta-se como uma solução para o tratamento de águas focado na reutilização das mesmas no processo produtivo de diversos segmentos industriais, tendo como diferencial a utilização de um reator multioxidativo para a eliminação ou minimização dos contaminantes originários do processo.

BENEFÍCIOS:

- Degradação de contaminantes orgânicos recalcitrantes através de processo de oxidação avançada
- Mistura de soluções, admitindo variações das concentrações e formulações em tempo real.



contechbrasil.com.br
in f @ G /contechbrasil



contech
SMART CHEMISTRY



POR JOSÉ LUIS RIBEIRO BRAZUNA

Advogado tributarista em São Paulo e Brasília. Fundador do BRATAX (www.bratax.com.br). Mestre em Direito Tributário pela Faculdade de Direito da USP. Ex-Juiz do Tribunal de Impostos e Taxas do Estado de São Paulo e do Conselho Municipal de Tributos de São Paulo. Professor do Instituto Brasileiro de Direito Tributário (IBDT) e autor de livros e artigos especializados, com destaque para *Direito Tributário Aplicado*, em sua 2.^a edição, publicado pela Editora Almedina.

REGULAMENTAÇÃO DA REFORMA TRIBUTÁRIA

E escrevo esta coluna poucos dias após a aprovação, pela Câmara dos Deputados, do projeto de lei complementar n.º 68/2024 (PLP 68), proposto pelo Governo Federal para regulamentar parte da Reforma Tributária instituída pela Emenda Constitucional n.º 132/2023.

O texto seguiu para o Senado Federal, onde se discute a sua votação ou não em regime de urgência. É o que deverá ocorrer, notadamente em razão do desejo político dos atuais presidentes das duas Casas Legislativas de colarem os seus nomes à regulamentação dessa importante reforma.

Em paralelo, aguarda-se a análise do projeto n.º 108/2024 (PLP 108), apresentado pelo Poder Executivo para regulamentar o Comitê Gestor do Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), órgão que terá competências relacionadas à distribuição do produto da arrecadação do imposto, à retenção de saldos acumulados de créditos não recuperados pelo contribuinte, à edição de regulamento único para o imposto, à uniformização e aplicação da legislação do IBS, e à resolução de conflitos no contencioso administrativo.

Sem prejuízo das alterações que venham a ocorrer no Senado Federal, vejamos, resumidamente, alguns dos pontos do PLP 68 que mais chamaram a atenção durante a sua tramitação na Câmara:

Fornecimentos ao Poder Público: definiu-se que o fato gerador do IBS e da Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS) ocorrerá, nessas hipóteses, apenas quando houver o respectivo pagamento dos bens ou serviços fornecidos.

Não incidência do IBS e da CBS: sobre transferência de bens entre estabelecimentos do mesmo contribuinte; sobre transmissão de participação societária, incluindo alienação, baixa e liquidação; sobre transmissão de bens em decorrência de fusão, cisão, incorporação e integralização de capital; sobre rendimentos financeiros e operações com títulos ou valores mobiliários que não estejam alcançadas pelo regime específico de incidência do IBS e da CBS; sobre dividendos, juros sobre capital próprio e resultados de avaliação de participações societárias; sobre doações sem contraprestação em benefício do doador; sobre transferências de recursos públicos a ONGs, e sobre destinação de recursos por sociedade cooperativa a fundos e a distribuição de suas sobras de resultado.

Não contribuintes: foram assim definidos o condomínio edilício, o consórcio, a sociedade em conta de participação, o nanoempreendedor – pessoa física com receita bruta anual de até R\$ 40,5 mil e que não tenha aderido ao regime do MEI – e o fundos de investimento – inclusive os Fundos de Investimento Imobiliário (FII) e os Fundos de Investimentos nas Cadeias Produtivas do Agronegócio (Fiagro), observadas certas condições –, exceto quando liquidarem recebíveis antecipadamente.

Plataformas digitais: serão responsáveis pelo recolhimento do IBS e da CBS quando o fornecedor for residente ou domiciliado no exterior ou quando, estabelecido no País, não estiver inscrito como contribuinte e não emitir documento fiscal para a operação.

Não cumulatividade e operações desoneradas: será mantida a regra atual de que operações imunes, isentas ou sujeitas a alíquota zero não geram créditos, enquanto a imunidade ou isenção da operação realizada pelo contribuinte demandará a anulação dos créditos das operações anteriores correspondentes. Isso não se aplicará, em princípio, aos casos de operações sujeitas a alíquotas reduzidas.

Não cumulatividade condicionada ao pagamento: contrariando a literalidade do artigo 156-A, § 1º, inc. VIII, da Constituição, o PLP 68 pretende vincular o crédito de IBS e CBS ao pagamento desses tributos pelo fornecedor.

Não cumulatividade, *split payment* e *reverse charge*: como forma de operacionalizar essa vinculação, o projeto estabelece como regras: (i) o recolhimento dos tributos na liquidação financeira da operação (*split payment*), quando realizada por instrumento de pagamento eletrônico; ou (ii) o recolhimento pelo próprio adquirente (*reverse charge*), quando utilizado outro mecanismo de pagamento.

Conceito e modalidades de *split payment*: os prestadores de serviços de pagamento eletrônico deverão segregar e recolher ao Comitê Gestor do IBS e à Receita Federal, no momento da liquidação financeira da transação, os valores do IBS e da CBS devidos após a compensação com créditos de titularidade do contribuinte (*modalidade automática*). Caso a verificação dos créditos não possa ser feita automaticamente, o prestador do serviço de pagamento eletrônico recolherá o IBS e a CBS incidentes sobre a operação, ficando a cargo do Comitê Gestor e da Receita Federal verificar os créditos que poderiam ser dedu-

zidos em razão da não cumulatividade, transferindo ao contribuinte, em até três dias, os valores de IBS e CBS eventualmente segregados e recolhidos a maior (*modalidade manual*). Por fim, o contribuinte poderá optar por uma *modalidade simplificada*, para operações destinadas a não contribuintes dos dois tributos, no qual os valores de IBS e CBS a serem segregados e recolhidos serão calculados com base em montantes pré-estabelecidos.

Bens e serviços de uso e consumo pessoal: segundo aprovado na Emenda Constitucional n.º 132, bens e serviços de uso e consumo pessoal do contribuinte não permitirão a apropriação de créditos do IBS e da CBS. O PLP 68, todavia, lançou mão de um mecanismo dúbio – e, a meu ver, inapropriado – para lidar com o tema: (i) definiu, mediante uma lista exaustiva, quais seriam os bens e serviços de uso e consumo pessoal que não dariam direito a crédito (artigo 30); mas (ii) estabeleceu uma lista exemplificativa, no seu artigo 39, do que será considerado fornecimento não oneroso de bens para uso e consumo, situação em que o crédito da operação anterior acabará sendo anulado pelo pagamento do IBS e da CBS no fornecimento não oneroso. Esse mecanismo atinge em cheio os chamados *fringe benefits* ofertados pelas empresas aos seus colaboradores, como auxílio para habitação, celulares, serviços de saúde, bolsas de educação e alimentação. Planos de saúde, vale-refeição e vale-alimentação, quando previstos em convenção coletiva de trabalho, não deverão ser tributados. Uniformes, fardamentos e EPIs também foram excluídos desse tratamento.

Ressarcimento: o contribuinte que apurar saldo credor de IBS e CBS ao final do período de poderá solicitar o seu ressarcimento, o que deverá ocorrer: (i) no prazo de 30 dias, para os contribuintes que aderirem a programas de conformidade; (ii) em 60 dias, no caso de créditos relativos à aquisição de bens e serviços incorporados ao ativo imobilizado e desde que o valor a ressarcir seja igual ou inferior a 150% do valor médio mensal da diferença entre créditos e débitos apurados nas operações do contribuinte; ou (iii) em 180 dias, nas demais situações.

Alíquotas do IBS e da CBS – possibilidade de limitação: incluiu-se regra no artigo 465, do PLP 68, prevendo a possibilidade de limitação da alíquota total dos dois tributos a 26,5%, a partir de 2032, a depender da primeira avaliação quinquenal da sua arrecadação de 2026 a 2032. Os critérios para tal avaliação, todavia, são extremamente abrangentes e muito pouco objetivos, podendo incluir até mesmo o “impacto da legislação do IBS e da CBS na promoção da igualdade entre homens e mulheres e étnico-racial”. A sua efetividade desse limite, portanto, é bastante duvidosa.

Alíquotas para fornecimentos à administração pública direta, autarquias e fundações públicas: tais operações poderão ser objeto de fatores de redução calculados, de 2027 a 2033, conforme as variáveis do artigo 369 do PLP 68. O fator estabelecido para 2033 deverá ser observado de 2034 em diante.

Foram regulados os *regimes específicos* de apuração do IBS e da CBS, como tais entendidos aqueles que envolvem regras especiais quanto a alíquotas, não cumulatividade e base de cálculo.

Regimes específicos: foram também esmiuçados os *regimes diferenciados*, que compreendem *reduções* do IBS e da CBS *nos percentuais de 30%, 60%, 100% e isenção*. Dentre os itens sujeitos à redução de 60%, foram abarcados: (i) os produtos agropecuários, aquícolas, pesqueiros, florestais e extrativistas vegetais *in natura*; e (ii) os insumos agropecuários e aquícolas descritos no anexo X do PLP 68, incluindo-se aí bens e serviços relacionados ao melhoramento genético de plantas e biotecnologia, além de biofertilizante, bioestimulantes e diversos serviços agrícolas.

Regimes favorecidos: foram ainda regulados os *regimes favorecidos* aplicáveis para microempresas e empresa de pequeno porte (Simples Nacional), bem como para biocombustíveis e hidrogênio verde, a fim de assegurar-lhes tributação inferior à dos combustíveis fósseis.

Cashback: mirando a população de mais baixa renda, além de veicular listas de produtos da cesta básica nacional de alimentos (sujeitos a alíquota zero), de produtos alimentícios e de higiene com redução de 60% do IBS e da CBS, o PLP 68 regulamentou o mecanismo de devolução total ou parcial desses tributos cobrados em determinadas compras, quando realizadas por consumidor responsável por unidade familiar inscrita no CadÚnico.

Regimes aduaneiros especiais: foram resguardados os *regimes aduaneiros* de trânsito, depósito, permanência temporária, aperfeiçoamento, Repetro, zonas de processamento de exportação, Reporto e Reidi, inserindo-se, ainda, a possibilidade genérica de serem definidas hipóteses de suspensão do IBS e da CBS para as importações e aquisições no mercado interno de bens de capital.

Lembre-se, finalmente, que o PLP 68 também regulamentou o chamado “imposto do pecado”. O Imposto Seletivo (IS) deverá incidir sobre a produção, extração, comercialização ou importação de bens e serviços prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, tendo sido como tais considerados: embarcações e aeronaves, produtos fumígenos, bebidas alcoólicas, bebidas açucaradas e bens minerais extraídos da natureza, concursos de prognósticos, *fantasy sports* e veículos automotores (incluindo-se os elétricos e híbridos, mas se excluindo os caminhões). ■

Vale Automação Industrial e Schneider Electric se unem para transformar indústrias

A Vale Automação Industrial e a Schneider Electric anunciaram uma parceria estratégica visando revolucionar os setores industriais com soluções inovadoras como a EcoStruxure™. O objetivo é aumentar a eficiência, segurança e sustentabilidade dos processos industriais, focando em projetos de descarbonização e eletrificação global. A colaboração inclui a implementação de soluções de software e hardware da Schneider Electric para digitalização e controle energético, além do apoio a iniciativas como o programa “Vale + sustentável”, que incentiva a inserção de carregadores de veículos elétricos.

ANDRITZ fornecerá à Södra sistema para produção de lignina

A ANDRITZ fornecerá à Södra o maior sistema de produção de lignina do mundo, utilizando o processo LignaRec™. Este sistema permitirá à Södra recuperar lignina do licor negro da polpação para comercialização. A iniciativa faz parte da estratégia da Södra para maximizar o uso da madeira na produção de celulose, promovendo a transição verde. A planta está prevista para iniciar operações em 2027.

WestRock traz ao Brasil o Sistema Meta® para montagem de embalagens

A WestRock lançou no Brasil o Sistema Meta®, uma inovadora máquina de automação para produção de embalagens personalizáveis de papelão ondulado. Desenvolvido nos EUA e fabricado em parceria com a Plasmetal no Brasil, o Sistema Meta® permite a montagem precisa de caixas de diferentes tamanhos e modelos, reduzindo custos e otimizando espaço no transporte. O sistema já está disponível para implementação no País.

Klabin anuncia aporte para modernização da unidade de Monte Alegre

A Klabin anunciou um investimento de R\$ 1,66 bilhão na modernização de sua unidade em Monte Alegre, Paraná. O projeto inclui a instalação de uma nova caldeira de recuperação até o quarto trimestre de 2026, substituindo equipamentos antigos. Além disso, serão modernizados sistemas de controle digital, tratamento de gases e prédios de apoio. A iniciativa visa aumentar a eficiência operacional, reduzir custos e melhorar a sustentabilidade, incluindo a diminuição das emissões de gases de efeito estufa e o aumento da matriz energética renovável da unidade.

Valmet investe em equipamentos e amplia capacidade do Centro de Serviços de Araucária

A Valmet anunciou um investimento no Centro de Serviços de Araucária-PR, para ampliar sua capacidade produtiva. Destacam-se a nova mandriladora modelo WRD 150 (Q) TOS Varnsdorf e o sistema automatizado Kardex, que visam melhorar a eficiência operacional e a rapidez no atendimento aos clientes.

AFRY avança em serviços de descarbonização industrial

AFRY lidera serviços de descarbonização industrial, o que vem ajudando empresas a reduzir emissões de gases de efeito estufa. Desde mapeamento até implementação de soluções, foca em eficiência energética e substituição de combustíveis fósseis por renováveis, com impacto positivo global.

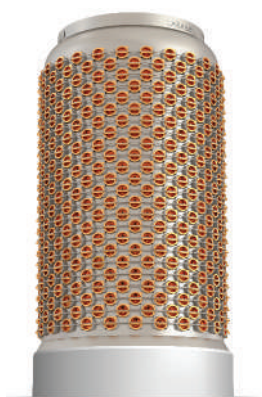
CleanLine da Voith Paper

A Voith Paper lançou o CleanLine Excell, uma solução avançada para limpeza de telas formadoras e feltros na indústria papelreira. Este sistema inovador utiliza jatos de água de alta precisão para remover impurezas difíceis, melhorando a eficiência operacional, reduzindo o consumo de água e prolongando a vida útil das vestimentas.

Veracel completa 33 anos

A Veracel Celulose celebrou seu 33.º aniversário destacando seu compromisso contínuo com a sustentabilidade, conservação ambiental e desenvolvimento regional no Sul da Bahia. Fundada em 1991 para operações florestais e expandindo para operações industriais em 2005, a Veracel mantém um modelo sustentável exemplar. Com mais de 20 milhões de toneladas de celulose produzidas, a empresa preserva 1 hectare de mata nativa para cada 1 hectare de eucalipto plantado, restaurou mais de 8 mil hectares de áreas degradadas e reduziu significativamente o uso de água em suas operações. Além de beneficiar mais de 12 mil pessoas na região com empregos diretos e investimentos sociais, a Veracel é um pilar de desenvolvimento econômico e social, exemplificando seu compromisso com o futuro sustentável da Bahia.





Radiclone™ AM80



Radiscreen-C™



A KADANT atua com uma linha de equipamentos e soluções para a indústria de Celulose e Papel, oferecendo tecnologias e sistemas projetados para impulsionar o Processo Industrial Sustentável. Os produtos e serviços KADANT desempenham um papel fundamental no aumento da eficiência, na otimização da utilização de energia e na maximização da produtividade, ajudando os clientes a criar mais valor com menos insumos.

A estratégia de negócio está centrada em inovação, automação e sustentabilidade, sendo inúmeras instalações de sucesso com soluções inovadoras fornecidas ao mercado. Nossas atividades de pesquisa e desenvolvimento são a força por trás das tecnologias patenteadas e dos produtos inovadores que levamos às indústrias de processo em todo o mundo.



Conecte-se conosco



KĀDANT

Suzano anunciou vários investimentos e iniciativas entre os meses de junho e julho

A Suzano esteve envolvida em diversas iniciativas estratégicas relacionadas à expansão dos negócios, inovação sustentável e fortalecimento das operações tanto no Brasil quanto internacionalmente.

Aquisição nos EUA: A Suzano adquiriu duas fábricas da Pactiv Evergreen Inc. por US\$ 110 milhões, fortalecendo sua presença no mercado norte-americano de embalagens.

Novo Centro de Distribuição em Americana: Anunciou a instalação de um Centro de Distribuição em Americana-SP, com investimento de R\$ 39 milhões, programado para inauguração em 2025, criando mais de 100 empregos diretos e indiretos.

Parceria com Eletrobras para Produção Sustentável: Em colaboração com a Eletrobras, iniciou um projeto para produção de hidrogênio verde e combustíveis sintéticos a partir de CO2 biogênico.

Parceria com Oxitec para Controle de Pragas: Estabeleceu uma parceria com a Oxitec para desenvolver uma solução sustentável contra o psilídeo-de-concha, praga que ameaça as plantações de eucalipto no Brasil, causando prejuízos significativos estimados em US\$ 46 bilhões.

Viveiro Florestal da Irani amplia produção de mudas em 42% para 2024

O Viveiro Florestal da Irani, em Vargem Bonita-SC, aumentará sua produção para 3,7 milhões de mudas de pinus e eucalipto em 2024, um crescimento de 42% em relação ao ano anterior. Integrado ao Projeto Floresce, o viveiro implementou o Módulo de Viveiro para melhorar a gestão e eficiência, incluindo reformas estruturais e aquisição de novos equipamentos. A iniciativa reforça o compromisso da Irani com práticas sustentáveis e o desenvolvimento regional.

Solenis celebra dez anos com atualização da identidade de marca

A Solenis, produtora líder de produtos químicos especiais, comemora seu décimo aniversário com uma nova identidade de marca. A atualização reflete o compromisso da empresa em resolver desafios de sustentabilidade e operacionais para seus clientes, promovendo ambientes mais limpos e seguros. O novo visual inclui logos renovados para Solenis e Diversey, além de uma reformulação visual do site corporativo.

MD Papéis lança Repack Plus

A MD Papéis lançou o Repack Plus, um papelcartão reciclado que se destaca pela sua composição sustentável e acabamento diferenciado. Produzido com aparas pré e pós-consumo, o produto promove os princípios dos 3R's (reutilizar, reduzir e reciclar) em um ciclo sustentável. Com revestimento triplo, incluindo dupla camada de *coating* na capa e uma no verso, o Repack Plus oferece melhor desempenho de impressão e uniformidade visual. O papel está disponível em diversas gramaturas.

Bracell e Governo de MS assinam compromisso para proteger florestas nativas

A Bracell, em parceria com o governo do Mato Grosso do Sul, firmou um compromisso para conservar e proteger mais de 118 mil hectares de áreas naturais, incluindo partes significativas do Pantanal. O acordo, com duração de dez anos, abrange unidades como o Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari e o Parque Estadual do Pantanal do Rio Negro, essenciais para a biodiversidade e recursos hídricos da região.

Smurfit Westrock estreia nas Bolsas de Nova York e Londres

A Smurfit Westrock plc, resultado da fusão entre Smurfit Kappa e WestRock, iniciou sua oferta pública nas Bolsas de Valores de Nova York (NYSE: SW) e Londres (LSE: SWR). A empresa agora opera como líder global em embalagens sustentáveis, combinando expertise e presença em mais de 40 países. Com mais de 100 mil colaboradores, a Smurfit Westrock promete um portfólio diversificado de soluções renováveis e recicláveis.

CMPC destina R\$ 30 milhões para auxílio às vítimas de enchentes no Rio Grande do Sul

A CMPC lançou o programa Fibra do Bem para ajudar as comunidades atingidas pelas enchentes no Rio Grande do Sul. Com um investimento de R\$ 30 milhões, as iniciativas incluem resgate, reconstrução e doações. Além disso, a CMPC está revitalizando estradas e promoveu uma campanha de doações que arrecadou mais de R\$ 1 milhão. **Leia a entrevista sobre o assunto e perspectivas futuras com Jailson Aquino, diretor de operações da CMPC Brasil, com exclusividade ao portal newspulpaper.com. Confira!**

MEMÓRIAS DO SETOR

Péricles de Freitas Druck, aos 83 anos, deixa um legado significativo no empreendedorismo brasileiro. Fundador do Grupo Habitasul e figura chave na Irani Papel e Embalagem, Péricles foi reconhecido por seu papel fundamental no desenvolvimento do setor imobiliário e hoteleiro, além de ter liderado a Irani como uma das principais indústrias nacionais de papel para embalagens. Sua carreira foi marcada por contribuições para a economia local, geração de empregos e promoção de um ambiente de negócios sustentável. Seu legado será lembrado não apenas por suas realizações empresariais, mas também por seu entusiasmo pela arte e cultura.



ARQUIVO PESSOAL



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

QUANTO VOCÊ INVESTE NA SUA CARREIRA PARA SE MANTER COMPETITIVO?

Início este artigo com um fato importante para você: não há cenário que justifique qualquer paralisação na administração da sua carreira profissional, mesmo estando empregado. Se você está vivendo uma fase de incertezas ou instabilidade, manter-se relevante e competitivo é essencial para o profissional que almeja crescer e destacar-se.

A régua de exigências está cada vez mais alta, desafiando a manutenção e assertividade para o crescimento. Você pode perguntar se isso é bom ou ruim, e a resposta depende de como está sendo o investindo em sua carreira.

Trago primeiro uma situação muito questionada por vários profissionais que passam por minha mentoria. Muitos estão empregados, confortáveis com suas posições, entretanto, enfrentam um desafio comum: a estagnação na carreira. E nesse ponto, a pergunta crucial é: O quanto você está investindo em sua carreira para que ela tenha empregabilidade atemporal e seja você um profissional atrativo para o mercado de trabalho?

Para colaborar com a construção do que podemos chamar de seu “diagnóstico de empregabilidade”, vamos analisar o significado da palavra **empregabilidade**. Este é um conceito que define como é sua habilidade de manter-se relevante e valioso no mercado de trabalho, adaptando-se às mudanças e exigências das organizações – veja que isso vai além da simples capacidade de conseguir um emprego.

Em um ambiente onde as tecnologias, métodos e práticas de gestão estão em constante transformação, a empregabilidade se torna crucial para o sucesso contínuo. Ela se estrutura envolvendo um conjunto de competências e atitudes que fazem com que o profissional seja visto como indispensável. Isso inclui habilidades técnicas, comportamentais e a capacidade de aprender e adaptar-se rapidamente. Portanto, mesmo estando empregado, é fundamental continuar investindo em si e no seu desenvolvimento profissional.

Já falando com o vocabulário atual para as competências disciplinares profissionais, há dois conceitos-chave para manter a empregabilidade: o *reskilling* e o *upskilling*.

O **Reskilling** refere-se ao aprendizado de novas habilidades para desempenhar uma função diferente da que se está habituado. Esse processo é essencial para profissionais que desejam adaptar-se às mudanças e estar preparado para novas oportunidades. Em um estudo recente da McKinsey, 87% das empresas afirmaram estar enfrentando lacunas de habilidades ou esperando que isso ocorra nos próximos anos. Tal fato demonstra a necessidade de os profissionais estarem dispostos a aprender e reinventar-se.

Por exemplo, um analista de marketing pode aprender programação para entender melhor o desenvolvimento de campanhas digitais. Esse tipo de visão e investimento estratégico amplia o leque de possibilidades de carreira e prepara o profissional para as demandas futuras do mercado. É por isso que estar atento às tendências da sua área é tão importante.

Já o conceito **Upskilling**, por outro lado, é o processo para aprimorar habilidades existentes para se tornar mais eficiente e produtivo na função atual. Este conceito é fundamental para profissionais que buscam destaque e avanço dentro de suas áreas de atuação. Segundo um relatório da World Economic Fórum de 2023, até 2025 aproximadamente 50% de todos os funcionários precisarão de *reskilling* e *upskilling* para manter suas funções atuais, à medida que a tecnologia e as formas de trabalho evoluem.

Um exemplo clássico de *upskilling* é um gerente de projetos que se certifica em metodologias ágeis para melhorar a gestão de projetos e a eficiência das equipes. Esse tipo de aprimoramento melhora a performance individual, aumenta a segurança no emprego, aperfeiçoa oportunidades de carreira, fortalece a satisfação no trabalho e a resiliência frente às mudanças do mercado. E contribui também para o sucesso organizacional.

Muitas vezes, o conforto de uma posição estável pode levar à complacência. No entanto, aquilo que é suficiente hoje pode não ser amanhã. A pandemia de Covid-19, por exemplo, acelerou diversas transformações no mercado de trabalho, evidenciando a importância de estar preparado para o inesperado.



Lembre-se de que a sua carreira é um reflexo direto do quanto você está disposto a investir em si, adotando uma mentalidade de crescimento. Afinal, o seu maior competidor é você mesmo, e a capacidade de melhorar constantemente é o que determinará até onde você pode chegar.

Sugiro aqui mais uma ação para o seu “diagnóstico de empregabilidade”. Pegue um caderno e uma caneta e anote suas respostas para essas perguntas: Quanto você tem investido em sua carreira para manter-se competitivo? Quanto você investiu em sua formação nos últimos cinco anos? Quais são as novas habilidades que você adquiriu recentemente?

Além dessas respostas, escreva de que forma você se vê colocando em prática as dicas abaixo para evoluir profissionalmente:

1. Assuma o controle da sua carreira

Para não ser coadjuvante da sua história, tome consciência de que a vida é sua, e o sucesso na carreira deve ser resultado do seu esforço e dedicação. Preste atenção em suas reações às situações que estão acontecendo e de que forma pode evoluir para que as próximas ações gerem resultados diferentes. Continue se desafiando e buscando formas de crescer pessoalmente e dentro da sua função e organização.

2. Mude o seu *Mindset*

Pergunte: De que forma estruturei meus pensamentos para enfrentar as situações do dia a dia? Isso é *Mindset*. Um *Mindset* voltado para o crescimento e a transformação é essencial para evitar a estagnação. Estude, pesquise, observe, saia do automático e faça diferente. Evolua continuamente.

3. Capacite-se continuamente

Invista em conhecimento mesmo estando empregado. Esteja sempre atualizado e busque formações que agregarão valor a você e ao seu trabalho. Aproxime-se de colegas de trabalho que te inspirem e possam ser seus tutores. Profissionais

qualificados e antenados com as novidades do mercado têm mais chances de se destacar e crescer dentro da empresa. Lembre-se: não basta acumular conteúdo, é necessário saber aplicar a teoria na prática para melhorar os processos internos e os resultados da organização.

4. Seja proativo e inovador

Proatividade é a característica de quem se esforça para que algo aconteça. Antecipar-se às oportunidades, prever problemas e propor soluções destacam o profissional dos demais. Quando falo sobre tendência, a proatividade vai buscar direcionamento por meio dela e isso ajuda não apenas o indivíduo, mas também o ambiente ao seu redor, promovendo harmonia e direcionamento.

5. Construa e cultive relacionamentos

Em um mercado de trabalho competitivo, construir e cultivar relacionamentos sólidos é fundamental. Estabeleça uma rede de contatos dentro e fora da sua organização. *Networking* pode abrir portas para novas oportunidades e colaborar para o seu desenvolvimento profissional.

Ter ética, respeito e espírito de coletividade para atuar em equipes multidisciplinares também é investir na sua carreira. Seu posicionamento perante as situações e relações também é um processo contínuo e essencial para manter sua empregabilidade.

Entre as várias formas de ser um profissional precioso para o seu negócio e seu empregador, acredito que esses pontos apresentados em destaque possam lhe trazer um direcionamento e facilitar seus próximos passos rumo à movimentação de sua carreira. Não se contente com a estagnação, busque constantemente maneiras de aprimorar suas habilidades e expandir seus conhecimentos.

Evoluir profissionalmente e ter sucesso, independentemente do cenário ao seu redor, é um autoprivilégio da sua capacidade de melhorar constantemente e determinar até onde você pode chegar. E me conte: qual atitude dessas você já fez ou irá fazer para decolar a sua carreira?

Aguardo seu contato por e-mail. ■



Bracell e Peróxidos do Brasil: QUÍMICA POR UM MUNDO MELHOR.

A conexão da Peróxidos do Brasil com a Bracell vem de longa data. Nossa química vai além do fornecimento de peróxido de hidrogênio. Seguimos juntos no compromisso de criar, em solo brasileiro, soluções sustentáveis que impactarão todo o planeta.

BRACELL, MAIS DE 20 ANOS NO BRASIL.

Temos orgulho de compartilhar um futuro que está sendo construído agora.



PEROXIDOS
BRASIL



GLADSTONE CAMPOS



CINDY CORREA

Gerente de Comunicação da IBÁ e especialista em Gestão de Crise e Sustentabilidade.



indústria brasileira de árvores

DESIGNED BY FREEPIK



CAMPANHA #SOUMAIS, DA IBÁ, REFORÇA DIFERENCIAIS DE BIOPRODUTOS FEITOS A PARTIR DE ÁRVORES CULTIVADAS

Os pilares sobre os quais o mundo se apoia ameaçam ceder frente à emergência climática. Esse cenário é fruto da exploração desenfreada de recursos fósseis e de uma economia global altamente dependente da emissão de gases de efeito estufa. O mundo clama por soluções inovadoras de baixo impacto para uma economia verde do futuro. Consumidores mais 'antenados' buscam informações sobre os produtos que consomem, suas cadeias produtivas e seu destino pós-uso. Marcas, empresas e artigos sustentáveis passam a ser os queridinhos do público.

Nesse sentido, as empresas do setor de árvores cultivadas que oferecem produtos de fontes renováveis também apresentam o

forte diferencial de uma cadeia sustentável, cuidando da água, das pessoas e do meio ambiente. Globalmente reconhecida como referência de manejo sustentável e de altos índices de produtividade, a indústria florestal atua em uma lógica integradora, sistêmica e circular, da árvore ao pós-uso do produto.

O setor planta, colhe e replanta árvores para fins industriais em quase 10 milhões de hectares, expandindo atualmente sobre áreas com algum nível de degradação e baixa produtividade. Além disso, conserva outros 6,73 milhões de hectares de área nativa, uma extensão maior que o Estado do Rio de Janeiro. Juntas, essas áreas contribuem para que a agroindústria, em média, capture mais carbono da atmosfera do que a emita pelos seus



processos fabris. Trata-se de um *benchmark* global no quesito cuidado ambiental no campo e na indústria.

Essa indústria desponta como fornecedora de produtos para o dia a dia que são ambientalmente amigáveis. Trata-se de artigos de origem renovável, recicláveis, em sua maioria biodegradáveis e que são alternativas a materiais de origem fóssil.

Para jogar luz sobre esses bioprodutos, a IBÁ, em parceria com as entidades regionais e empresas associadas, realiza, em agosto, a campanha #SouMais, que abraça as hashtags #SouMaisBioprodutos, #SouMaisPapel, #SouMaisPapelão, #SouMaisPapelcartão, #SouMaisMadeiraReflorestada, #SouMaisLaminados e #SouMaisViscose. Os usuários e as marcas poderão compartilhar posts, em formatos variados, que explicam as características e o porquê desses itens serem as melhores escolhas para o hoje e o amanhã. É um convite para que todos compartilhem um pouco da paixão e do orgulho que sentem por esse setor e seus produtos.

Conheça um pouco sobre cada pilar da campanha

Antes de ter contato com um produto que adquiriu, o consumidor tem com sua embalagem. Há aí importante escolha a se fazer. Muitas vezes, um alimento que será consumido em menos de 30 minutos, como uma batata frita ou um refrigerante, gera um lixo plástico que ficará, pelo menos, 400 anos no mundo. O plástico que não é reciclado e não vai para o destino correto pode acabar nos oceanos ou em nosso corpo como microplásticos. Por isso, empresas estão trabalhando aceleradamente em soluções sustentáveis, a partir do papel-cartão ou do papelão, feitas 100% do papel que provém de árvores que são plantadas, colhidas e replantadas com essa finalidade, e que apresentam índices de reciclagem na casa dos 70%.

São produtos lindos, sofisticados, com alta capacidade de impressão e personalização. O iFood, por exemplo, já adequou suas embalagens, trocando o isopor e o plástico por papel em caixas e sacolas. A Natura também anunciou um programa para eliminar o material de fonte fóssil de suas amostras de perfume, substituindo-o por papel. A Vigor lançou um iogurte em embalagem também de papel. Somos todos #MaisPapelão e #MaisPapelcartão.

Os pisos laminados, por sua vez, são símbolo de acolhimento, modernidade e beleza, ganhando destaque pela tecnologia e vantajoso custo-benefício frente a outras opções. Seja em uma residência, loja ou escritório, a instalação do piso laminado é

muito prática e rápida. Quem é #MaisLaminados pode decorar a casa com modernidade e aconchego dos móveis de madeira nacional. A indústria moveleira brasileira é referência mundial em design e adota painéis de madeira reconstituída, trazendo ainda mais qualidade para aquele armário, mesa ou cadeira, assim fortalecendo o time do #SouMaisMadeiraReflorestada.

Um exemplo mais atípico é o da celulose solúvel, que extrapola os limites do setor e possibilita a substituição de matéria-prima de origem fóssil em uma série de segmentos industriais, como têxtil, alimentício, beleza, higiene, entre outros. A salsicha e o salame são exemplos. Como em outros alimentos industrializados, eles contêm a matéria-prima na película externa. Ainda na seara da alimentação, produtos dietéticos levam celulose solúvel, pois ela substitui a gordura animal, dando a mesma cremosidade. Outro exemplo campeão do #SouMaisBioprodutos é a pasta de dentes, que está na rotina de todas as pessoas.

A viscose já é uma realidade no mundo da moda e uma opção sólida de quebra de paradigma de uma indústria baseada em fios de origens fósseis. Você pode não saber, mas fibras feitas de árvores plantadas estão em tecidos delicados, como gravatas, roupas íntimas, vestidos e até jeans, toalhas e roupas de cama. A partir da viscose, é possível produzir uma fibra alternativa sustentável e de qualidade. Aqui dá para vestir a camisa e dizer #SouMaisViscose.

Para fechar, não podíamos deixar de falar do livro e do papel. Seja didático, de romance, quadrinho ou histórico, os livros são os queridinhos de todos. Os papéis registram momentos, oficializam conquistas, eternizam memórias e carregam consigo valores e significados únicos. Os papéis para imprimir e escrever, incluindo cadernos, jornais e papel para dobradura, despertam a criatividade e ajudam no aprendizado. Depois, podem ir para a reciclagem e voltar para você em forma de um novo produto. É por essas e outras que #SouMaisPapel.

Diante da crise climática, devemos saudar todos esses produtos mencionados e vários outros, que carregam em seu DNA a sustentabilidade. A mudança dos pilares que sustentam a economia global passa pelo incentivo à bioeconomia, com governo, empresas e sociedade civil pavimentando o caminho. São necessárias profundas transformações na relação com tudo aquilo que produzimos e consumimos. Mas as escolhas individuais também importam. Devemos fazer nossas escolhas de consumo de forma mais consciente e apaixonada. Por isso, somos mais o setor de árvores cultivadas e seus produtos. ■

SOBRE A IBÁ – A Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) é a associação responsável pela representação institucional da cadeia produtiva de árvores plantadas, do campo à indústria, junto a seus principais públicos de interesse. Saiba mais em: www.iba.org.br



POR MANOEL MANTEIGAS DE OLIVEIRA

Diretor técnico de Two Sides Brasil e Hispano América.
E-mail: mmo@twosides.org.br

DRUPA - COPA DO MUNDO DA INDÚSTRIA GRÁFICA

De 28 de maio a 7 de junho, em Dusseldorf, Alemanha, aconteceu a **drupa**. Apesar de ser escrita com minúscula, essa feira de negócios e tecnologia é o mais importante evento da indústria gráfica mundial. Realizada a cada quatro anos, é o melhor momento para se conhecer as tendências e inovações que vão moldar o futuro do setor gráfico. A edição 2024 reuniu mais de 170 mil visitantes e 1.643 exibidores de 52 países, e foi ansiosamente aguardada desde 2020 quando teve sua edição cancelada por causa da pandemia da Covid-19.

Cada drupa é marcada por temas que se destacam e que acabam batizando aquela edição. A drupa deste ano talvez venha a ser conhecida como a da sustentabilidade. Nas palavras de Sabine Geldermann, diretora da feira: “Sustentabilidade e digitalização são as megatendências globais que vão impactar nossa indústria no futuro”. Na verdade, esses dois temas já vêm determinando desenvolvimentos em todos os setores. Não poderia ser diferente com a indústria gráfica.

Todos os grandes expositores procuraram mostrar como seus produtos e serviços contribuem para a sustentabilidade. Os destaques foram para o carbono zero no processo de fabricação de máquinas, maior eficiência energética e redução de perdas na impressão, com aumento da produtividade.

O tema sustentabilidade mereceu também um stand específico – o *Touchpoint Sustainability* –, organizado pela Associação Alemã de Fabricantes de Máquinas e Instalações Industriais (VDMA). Nesse espaço multiplicaram-se palestras, debates e entrevistas, com a presença, inclusive, de representantes de indústrias do setor de celulose e papel.

Ainda no *Touchpoint Sustainability*, Jorge Maldonado, presidente da Associação dos Agentes de Fornecedores de

Equipamentos e Insumos para a Indústria Gráfica (Afeigraf), apresentou o “Estudo das emissões de gases do efeito estufa para as indústrias gráficas” e revelou como o mercado latino-americano vem reagindo aos desafios da regulamentação do mercado de créditos de carbono e o papel das novas tecnologias nessa questão.

Two Sides participou com diversas apresentações. Jonathan Tame, diretor geral da organização, falou no dia 1.º de junho sobre “Mitos e Fatos sobre o Papel e o Meio Ambiente”. Também fizeram apresentações sobre a sustentabilidade do papel e ações de Two Sides Ann-Katrin Kohlmorgen (TS Alemanha) e Kellie Northwood (TS Oceania). Two Sides Brasil esteve presente com painéis e materiais informativos no Stand Abigraf, visitando a feira e fazendo novos contatos.

Two Sides entende que as empresas precisam ter como estratégia a conciliação entre sustentabilidade ambiental, econômica e social. Não pode ser uma coisa ou outra, tem que ser tudo, ao mesmo tempo e agora. Economia e ecologia são indissociáveis. “Eco” vem do grego “Oikos”, que significa “casa”. Economia é organização. Ecologia é o respeito às interações entre os seres vivos (inclusive homens e mulheres) e seus ambientes.

As indústrias brasileiras de celulose e papel já vêm demonstrando, há décadas, seu compromisso crescente com o tripé da sustentabilidade. Cabe ao setor gráfico, incluindo embalagens, aproveitar a ótima história de sustentabilidade que papel, cartão e papelão têm para contar, avançando nessa agenda que é inevitável. Empresas, cidadãos e o planeta só terão a ganhar com isso.

Esperamos que, nas próximas edições da drupa, a sustentabilidade não seja mais um tema de destaque, porque estará tão incorporado à indústria de impressão, que falar sobre isso será desnecessário. ■

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



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.



POR CAIO DAVANZO

Sócio da Falconi e diretor de Bens de Capital, Papel e Celulose

GESTÃO DA MUDANÇA, UM COMBUSTÍVEL PARA PERENIDADE DO NEGÓCIO

Conhecida como o processo de planejamento, implementação e monitoramento de alterações em uma organização, a gestão da mudança visa minimizar a resistência e maximizar a adoção eficaz de novas práticas em uma organização. Ela envolve a comunicação clara, treinamento adequado e suporte contínuo para garantir a transição suave e alcançar os objetivos desejados.

Com isso em mente, a gestão da mudança se torna um componente crítico para o sucesso e a sustentabilidade das indústrias – ainda mais em um ambiente de negócios em constante evolução. Com a rápida inovação tecnológica, mudanças no perfil da força de trabalho, dinâmicas de mercado e expectativas dos consumidores, a capacidade de gerenciar modificações de forma eficaz tornou-se um diferencial competitivo.

As inovações tecnológicas, como a automação, Inteligência Artificial (IA) e a Internet das Coisas (IoT), estão transformando a maneira como as indústrias operam. A gestão da mudança garante que as organizações possam implementar novas tecnologias de maneira eficaz, minimizando a resistência interna e maximizando os benefícios. Isso envolve preparar a equipe para utilizar novas ferramentas, adaptar processos operacionais e integrar novas tecnologias nos fluxos de trabalho existentes.

A gestão da mudança eficaz pode levar a uma cultura organizacional mais resiliente e adaptável. Ao envolver os funcionários no processo de mudança, promover a comunicação aberta e fornecer o suporte necessário, as empresas podem criar um ambiente onde a mudança é vista como uma oportunidade em vez de uma ameaça. Isso melhora o moral e o engajamento dos funcionários, conduzindo a uma maior produtividade e inovação, além da redução do turnover e consequente perda de conhecimento.

Em um mercado competitivo, a capacidade de se adaptar rapidamente às mudanças é crucial. A gestão da mudança permite que as indústrias respondam de forma ágil a novos concorrentes, a novos perfis de consumo e nas inovações mais efetivas.

A mudança, muitas vezes, envolve a reestruturação de processos e operações para melhorar a eficiência e até reduzir custos, com economias significativas e aumento na produtividade dos times. Ter o controle dessas alterações facilita a transição suave de antigos para novos processos, minimizando a interrupção das operações diárias. Isso pode resultar em economias significativas e melhorias na produtividade.

Alterações não gerenciadas podem levar a riscos significativos, incluindo a resistência dos funcionários, perda de produtividade, resposta lenta por parte das empresas a mudanças de cenário e, consequentemente, redução dos resultados. O controle identifica e mitiga esses riscos por meio de um planejamento cuidadoso, comunicação eficaz e suporte contínuo aos times. Isso reduz a incerteza e aumenta a probabilidade de sucesso.

Empresas que têm uma forte capacidade de gestão da mudança frequentemente são líderes em seus setores. Por exemplo, a General Electric (GE) e a Siemens são conhecidas por suas práticas que lhes permitiram se reinventarem e prosperarem em um ambiente de negócios dinâmico.

Essa prática é vital para a sobrevivência e sucesso das indústrias, independentemente de seu campo de atuação. Ela permite que as organizações se adaptem a novas tecnologias, mudanças regulatórias e dinâmicas de mercado de maneira eficaz e eficiente.

Em um segmento intensivo em mão de obra, como o de papel e celulose, não há como desassociar gestão da mudança de resultado, dado que iniciativas relacionadas a inovação e excelência operacional, tão importantes para perenidade do negócio, dependerão, na prática, de quão aberto o time estará para implantá-las. ■

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 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). E-mail: assessoria@impressa@falconi.com



PULP & PAPER

PRODUÇÃO DE TISSUE EFICIENTE E DE ALTA QUALIDADE

PrimeLine™

É com grande orgulho e satisfação que a ANDRITZ celebra a colaboração exemplar com a Bracell em sua história.

Juntos, superamos desafios, implementamos soluções de ponta e alcançamos resultados extraordinários que estão redefinindo os padrões da indústria.

Agradecemos à Bracell por confiar na ANDRITZ como parceiro estratégico e por contribuir de forma tão significativa para o avanço da tecnologia de tissue. Esta parceria não apenas fortalece nossos laços, mas também impulsiona nosso compromisso de entregar inovação contínua e valor excepcional.

Para mais informações, entre em contato em tissue@andritz.com.



ENGINEERED SUCCESS

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

ANDRITZ



BRACELL INVESTE EM TRAJETÓRIA INICIADA HÁ MAIS DE DUAS DÉCADAS E CONSOLIDA COMPETITIVIDADE DAS UNIDADES FABRIS BRASILEIRAS

Atuação diversificada, a partir da produção de celulose solúvel, celulose solúvel especial, celulose kraft e papéis tissue, posiciona empresa entre grandes *players* globais e deixa espaço para novas conquistas

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*

Líder global na produção de celulose solúvel, a Bracell celebra os marcos e as conquistas da trajetória de 21 anos no Brasil. As duas décadas de presença no País somam investimentos de mais de US\$ 6,5 bilhões e resultam em uma atuação

competitiva e diversificada. “Em 2003, a empresa deu início às operações no Brasil a partir da aquisição da Bahia Specialty Cellulose (BSC) e da Copener Florestal, na Bahia. Em 2018, expandimos nossa operação com a aquisição da Lwarcel Celulose, em São Paulo. Já em 2021, inauguramos a fábrica em Lençóis



Paulista-SP, considerada a maior e mais verde do mundo, com uma capacidade produtiva de 1,5 milhões de toneladas/ano de celulose solúvel e até 3 milhões de toneladas/ano de celulose kraft. No ano passado, realizamos a entrada no mercado de papel tissue por meio da aquisição da OL Papéis, no Nordeste. No primeiro semestre deste ano, parte da nova fábrica de tissue, em Lençóis Paulista, entrou em operação – quando totalmente pronta, sua capacidade de produção anual poderá ser de até 240 mil toneladas. Ainda em 2024, teremos a expansão do Terminal Portuário de Santos-SP”, resume Luiz Dutra, vice-presidente de Assuntos Corporativos da Bracell, sobre os mais de 20 anos de crescimento da companhia.

A Bracell faz parte do Grupo RGE, que reúne mais de 80 mil colaboradores ao redor do mundo, e acredita na criação de valor compartilhado em toda a sua

cadeia. “Temos como pilares os 5 Cs, o que significa que só será bom para a Bracell se for bom para a comunidade, o clima, o país e os clientes. Além disso, a companhia tem como premissa fazer a diferença em cada detalhe, gerando valor para todos os *stakeholders*, incluindo o desenvolvimento de nossas pessoas”, destaca Dutra. “Estamos em plena expansão no Brasil e seguiremos com a nossa missão de melhorar a vida das pessoas, desenvolvendo recursos de maneira sustentável”, adiciona.

Nos últimos três anos (2020-2022), detalha Dutra, a empresa investiu mais de R\$ 11 milhões em projetos do Bracell Social, com foco em educação, geração de renda das comunidades e valorização da cultura local e tradicional. “Em 2023, foram mais de R\$ 9 milhões em projetos em educação, empoderamento e bem-estar, por meio do Bracell Social. Com isso, mais de 164 mil pessoas foram beneficiadas pelos projetos que apoiamos e/ou desenvolvemos, apenas no ano passado”, frisa.

Com uma produção integrada, a Bracell possui operações florestais nos estados de São Paulo, Bahia e Sergipe, todas com foco em melhoria contínua e no desenvolvimento sustentável. “Na Bracell, o objetivo do manejo florestal é abastecer as unidades industriais com madeira de eucalipto de alta qualidade a

um custo competitivo e, ao mesmo tempo, zelar pelos aspectos sociais e ambientais de sua área de influência. Utilizamos as melhores práticas de conservação do solo, proteção da biodiversidade e dos recursos hídricos”, pontua Mauro Quirino, *head* Florestal da Bracell.

De acordo com o executivo, para que possa manejar as florestas com as mais modernas abordagens e tecnologias, a Bracell conta com programas e ações desenvolvidas em universidades, instituições de pesquisa e com outras empresas do setor que contribuem com o estabelecimento das práticas de manejo florestal sustentável. “Assim como a nossa atuação em todo o País, nosso plantio de eucalipto segue em expansão. Iniciamos as operações florestais em 2003, na Bahia, e, em 2018, em São Paulo, atuando desde 2022 em Sergipe, gerando emprego e renda nessas regiões e contribuindo com o desenvolvimento econômico”, recorda Quirino.

Gabriel Dehon, *head* de P&D Florestal da Bracell, informa que a empresa investe significativamente em Pesquisa e Desenvolvimento Florestal (P&D) para garantir o fornecimento sustentável de madeira também no longo prazo. “A principal missão da P&D Florestal é aumentar a produtividade florestal (m³/ha/ano e tsa/ha/ano), promovendo um crescimento mais rápido das árvores e uma melhor qualidade da



DIVULGAÇÃO BRACELL

“A companhia tem como premissa fazer a diferença em cada detalhe gerando valor para todos os *stakeholders*, incluindo o desenvolvimento de nossas pessoas”, destaca Dutra

madeira. Temos um programa intensivo de melhoramento genético clássico do eucalipto e também um forte desenvolvimento de práticas silviculturais sustentáveis relacionadas ao preparo e fertilização do solo, monitoramento climático e controle integrado de pragas, doenças e plantas daninhas”, exemplifica.

Direcionando o enfoque ao segmento de celulose solúvel e celulose solúvel especial, Guilherme Araújo, diretor-geral da Bracell na Bahia, revela que a fábrica tem uma capacidade instalada de 500 mil toneladas, sendo 60% de celulose especial e os 40% restantes de celulose solúvel – enquanto esta última se destina, principalmente, à fabricação de viscoses, a celulose solúvel especial é aplicada, especialmente, em medicamentos, cosméticos e filtros para cigarros.

Araújo informa ainda que a unidade fabril da Bracell na Bahia tem se destacado pelos aportes em P&D de processos e produtos, objetivando crescimento no segmento de celulose solúvel especial e transformando a unidade em uma produtora 100%



DIVULGAÇÃO BRACELL

Dehon informa que a empresa investe significativamente em Pesquisa e Desenvolvimento Florestal para garantir o fornecimento sustentável de madeira também no longo prazo

dessa matéria-prima. “Estamos investindo, neste e no próximo ano, R\$ 300 milhões, sendo parte deste valor aplicado na nova planta de cozimento da linha 1 e o restante em projetos de melhorias da performance da linha 2, objetivando a melhoria da qualida-

de do produto final e o aumento da performance operacional”, detalha. “É uma excelente oportunidade de nos consolidarmos como um grande *player* no mercado de celulose solúvel especial, oferecendo aos nossos clientes uma garantia de fornecimento bem

DIVULGAÇÃO BRACELL



Com uma produção integrada, a Bracell possui operações florestais nos estados de São Paulo, Bahia e Sergipe, todas com foco em melhoria contínua e no desenvolvimento sustentável



Quirino: “Na Bracell, o objetivo do manejo florestal é abastecer as unidades industriais com madeira de eucalipto de alta qualidade a um custo competitivo e, ao mesmo tempo, zelar pelos aspectos sociais e ambientais de sua área de influência”

como proporcionando uma performance diferenciada. É também uma oportunidade de diversificar o nosso portfólio de celulose solúvel especial”, diz o diretor-geral da Bracell na Bahia.

Já a fábrica de Lençóis Paulista desponta como a planta mais moderna e sustentável, com capacidade produtiva anual de 1,5 milhão de tonelada de celulose solúvel e até 3 milhões de toneladas de celulose kraft. “O mercado de papel e celulose está aquecido e procuramos sempre agregar valor aos nossos negócios. Vale destacar que a flexibilidade de produção é uma vantagem considerável. A decisão por cada tipo de produção está relacionada à demanda do mercado”, afirma Dutra.

Esse não é o único diferencial que torna a unidade de Lençóis Paulista um destaque do setor. A fábrica opera sem uso de combustíveis fósseis, além de ter um gaseificador de biomassa como fonte de energia renovável. A unidade possui ainda a maior caldeira de recuperação do mundo e o menor consumo de água do setor industrial, fazendo captação da água da chuva e tratamento terciário de efluentes, sendo pioneira no setor. A fábrica é autossuficiente em eletricidade, com uma subestação de capacidade instalada de 409 MW, ten-

do o excedente disponibilizado no grid nacional. “Com os investimentos em tecnologia, temos uma central de monitoramento 24 horas com tecnologias de inteligência artificial para colheita, indústria e área de logística florestal e de celulose. A unidade possui ainda uma central de monitoramento para prevenção e combate a incêndios”, elenca o VP de Assuntos Corporativos.

A fábrica da Bracell Papéis, recém-inaugurada em São Paulo, posiciona-se entre os maiores projetos atuais de papel tissue da América Latina, com uma capacidade anual de produção estimada em 240 mil toneladas. Totalmente integrada à fábrica de celulose, a planta é considerada a operação mais sustentável do setor de tissue da América Latina, com operação livre de combustíveis fósseis. A unidade conta com 70 mil m² de painel solar, que geram 9 MW de energia verde (25% da fábrica de tissue). Por meio do uso de tecnologia de ponta, a fábrica apresenta diversos outros diferenciais que contribuem, especialmente, com a preservação do meio ambiente, reafirmando um dos maiores compromissos da Bracell.

Ao lado dos diferenciais da operação 100% automatizada e *fossil fuel free*, estão zero emissão de monóxido de carbono para atmosfera e menor consumo de água e energia se comparada às demais fábricas do mercado. Além disso, a Bracell Papéis possui toda a cadeia de produção de celulose em operações próprias, o que permite à companhia oferecer produtos mais acessíveis e com qualidade superior, fruto da alta tecno-



Araújo informa que a unidade fabril da Bracell na Bahia tem se destacado pelos aportes em Pesquisa e Desenvolvimento de processos e produtos, objetivando crescimento no segmento de celulose solúvel especial e transformando a unidade em uma produtora de 100% dessa matéria-prima



As perspectivas positivas sobre o mercado tissue também pautam o planejamento estratégico da Bracell em relação ao segmento, conforme esclarece Aron

logia implementada no processo produtivo, e embossamento em 3D exclusivo.

A Bracell Papéis, no Nordeste, por sua vez, está recebendo investimentos de R\$ 100 milhões – deste total, metade será aportada ainda em 2024 e metade a partir dos próximos anos – em modernização operacional e na aquisição de uma nova máquina de conversão, além da implantação de uma cultura organizacional pautada pela excelência opera-

cional e alta produtividade, conforme adianta Eduardo M. Aron, diretor-geral da Bracell Papéis.

As perspectivas positivas sobre o mercado tissue também pautam o planejamento estratégico da Bracell em relação ao segmento. “Com certeza, há espaço de expansão especialmente para *players* com grande potencial de crescimento nacional e global como a Bracell Papéis. A população brasileira tem um

consumo de cerca de 6 kg *per capita* por ano, enquanto países como os Estados Unidos esse volume é de 26 kg per capita por ano, o que mostra que há espaço de crescimento e ofertas com mais benefício e valor agregado”, esclarece Aron.

Em relação aos produtos, a Bracell Papéis oferece um portfólio completo de papéis higiênicos de folha simples e dupla (Familiar e Velud), papel toalha (Absoluto), guardanapo de papel e fraldas (Fofura), todos 100% desenvolvidos com celulose de alta qualidade. Atenta às demandas do mercado, a companhia lança neste mês a linha de papel higiênico premium Supra, que traz ao consumidor outro padrão de performance, muito próximo da qualidade oferecida em mercados mais avançados.

Bracell 2030 traça compromissos nas esferas ESG

Baseada na crença de que o setor de árvores cultivadas tem um caminho promissor ao solidificar suas práticas a partir dos critérios ESG (*Environmental, Social and Governance*), a Bracell entende a sustentabilidade de ponta a ponta, abrangendo todas as etapas da cadeia de valor. “A companhia busca fazer a diferença em



A fábrica da Bracell Papéis, recém-inaugurada em São Paulo, posiciona-se entre os maiores projetos atuais de papel tissue da América Latina, com uma capacidade anual de produção estimada em 240 mil toneladas

cada detalhe e se baseia na filosofia de que tudo o que faz deve ser bom para a comunidade, o país, o clima e os clientes, conceito que definimos como 5 Cs”, resalta Márcio Nappo, vice-presidente de Sustentabilidade da Bracell. “Isso quer dizer que a empresa está comprometida com o desenvolvimento sustentável de todas as suas operações, processos e atividades e, para isso, investe tempo e recursos focados em melhoria contínua, buscando adotar as melhores práticas socioambientais e éticas”, coloca em outras palavras.

Um ponto de destaque no plano de sustentabilidade da companhia é o Compromisso Um para Um, iniciativa inédita no Brasil destinada a apoiar a proteção e conservação da biodiversidade. Por meio dele, a Bracell vai contribuir com a conservação de áreas de vegetação nativa em tamanho igual às áreas de plantio de eucalipto da companhia: para cada hectare plantado de eucalipto, a Bracell se compromete com a conservação de um hec-



Nappo: “A Bracell está comprometida com o desenvolvimento sustentável de todas as suas operações, processos e atividades e, para isso, investe tempo e recursos focados em melhoria contínua, buscando adotar as melhores práticas socioambientais e éticas”

tare de vegetação nativa. Além da preservação das florestas nativas existentes nas áreas de manejo florestal sob gestão da Bracell (áreas próprias e de terceiros), o

Compromisso também apoia a conservação de áreas públicas por meio de parcerias com os governos dos estados onde a empresa atua.



Por meio de ações concretas e metas e compromissos ambiciosos, a Bracell quer ajudar a construir um futuro mais sustentável para a indústria de papel e celulose no Brasil

Treinamentos e programas de aprendizagem estendem-se às comunidades locais

Atualmente, a Bracell emprega mais de 11 mil colaboradores em suas atividades industriais, florestais e de logística – considerando os trabalhadores indiretos, o quadro totaliza mais de 25 mil profissionais. Fernanda Kruse, head de Treinamento e Desenvolvimento da companhia, afirma que a filosofia dos 5 Cs é a base para a atuação de todas as equipes e permeia todos os projetos encabeçados pela empresa. “Além disso, temos nossos valores fundamentais TOPICC, que se caracterizam por Times que se Complementam, Olhar de Dono, Pessoas, Integridade, Cliente e Melhoria Contínua. Dessa forma, direcionamos nossos esforços juntos aos colaboradores para construirmos uma cultura sólida e eficaz conjuntamente. Temos também nosso QPC, que norteiam as entregas e projetos visando a Qualidade, Produtividade e Custo”, descreve.

Ao detalhar exemplos práticos que caracterizam o perfil organizacional da empresa, Fernanda revela que, em 2023, a unidade de Lençóis Paulista inaugurou o Bracell Learning Institute, que busca a conexão entre as pessoas e os propósitos da empresa. “Com incentivo ao desenvolvimento e qualificação, a partir do investimento em pessoas, realizamos treinamentos e programas de aprendizagem para que os profissionais tenham oportunidades de progressão na carreira. Programa para os nossos níveis de primeira liderança, coordenação e supervisão, e programas para os nossos executivos, em parceria com o ISE Business School e com o INSEAD de Cingapura, estão entre os exemplos. Para nossos colaboradores da Operação, temos o programa Passaporte, cujo objetivo é dar ciência da trilha de desenvolvimento/treinamento para cada colaborador, além de formação e parcerias com a comunidade, a fim de promover um crescimento coletivo.”

Estas iniciativas envolvem, de modo geral, também as unidades da Bracell na Bahia. No estado, a empresa mantém ainda o Programa Acelera, com duração de seis meses, que tem como objetivo promover a contratação e capacitação de novos colaboradores com a obtenção de múltiplos conhecimentos sobre todo processo produtivo da celulose solúvel, fortalecendo a região e contribuindo com o ingresso no mercado de trabalho. O programa tem como parceiros o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e a Superintendência de Educação Profissional e Tecnológica (Suprot). Atualmente, 20 jovens participam da iniciativa na área industrial da empresa, em Camaçari-BA.



Peixoto e Fernanda sublinham que a Bracell também tem como um de seus valores contribuir com o desenvolvimento da região

Mauro Peixoto, gerente sênior de Recursos Humanos, sublinha que a Bracell também tem como um de seus valores contribuir com o desenvolvimento da região. “Para isso, acreditamos no investimento em pessoas, realizando treinamentos e promovendo programas de aprendizagem nas comunidades locais para que tenham oportunidades de progressão na carreira”, comenta e reforça que a Bracell é uma empresa que investe em tecnologia e inovação, sempre aliado à sustentabilidade do negócio. “Um exemplo são os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), divulgados pelo Ministério da Fazenda no início deste ano, em que o município de Lençóis Paulista, onde temos operações, destacou-se na geração de emprego e renda no balanço de 2023, conquistando a 15.ª posição no Estado de São Paulo com empregos formais e com destaque para a indústria.”

Segundo a avaliação de Peixoto, o saldo positivo representa um crescimento de 16,19% no número de empregados com carteira de trabalho assinada no município, em relação ao número observado ao final de 2022, e a área que mais emprega na cidade é a indústria. Esse setor também foi o que mais cresceu em 2023, com variação de 23,73% no estoque em relação a 2022. “Contribuímos ativamente para esses números, pois, entre as capacitações e ações de desenvolvimento operacional oferecidas, estão cursos de formação de motoristas, mecânicos e operadores de máquina florestal. Além disso, compreendemos a importância de uma indústria forte, considerando o cenário atual. Junto às equipes, temos tecnologias e projetos aplicados na indústria e no campo com uso de Inteligência Artificial, drones e softwares em busca de melhoria contínua e fortalecimento das nossas operações”, completa.

Outro destaque é o programa de portas de entrada Chega Junto – Trainee. A última edição, em 2023, apresentou um crescimento de mais de 100% no volume de inscritos: 17 mil frente aos 8,5 mil inscritos no ano anterior. “Durante 18 meses, os estudantes tiveram um cronograma de workshops e mentorias que contribuirão com o seu desenvolvimento, incluindo vivências nos processos e operações industriais, florestais, logísticos e administrativos da empresa”, conta Peixoto.



Atualmente, a Bracell emprega mais de 11 mil colaboradores em suas atividades industriais, florestais e logísticas

A iniciativa foi lançada em 2022 e o objetivo é que a meta seja alcançada até 2025. Em 2023, a companhia atingiu 92% da meta, ou seja, 0,92 hectare de conservação para cada hectare plantado de eucalipto. Dentro do escopo de atuação do Compromisso Um para Um, a Bracell ajudou a conservar e proteger 105 mil hectares de Áreas Públicas de Proteção Ambiental em 2023 nos estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul.

Ainda de acordo com a contextualização de Nappo, a Bracell reconhece a sua responsabilidade em proteger o meio ambiente e, por isso, além de já ter uma forte atuação em sustentabilidade lançou, no final de 2023, o Bracell 2030, um *roadmap* claro para a sustentabilidade, com metas e compromissos ambiciosos e alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. “Por meio das ações concretas do Bracell 2030 podemos construir um futuro melhor para a indústria de papel e celulose no Brasil, posicionando a Bracell como uma das vozes líderes em sustentabilidade em nosso setor”, diz.

Foram assumidos 14 novos compromissos e metas para os próximos sete anos, divididos em quatro pilares: ação pelo clima; paisagens sustentáveis e biodiversidade; crescimento sustentável; empoderamento de vidas. Para cada um deles, há uma série de objetivos a serem cumpridos, a exemplo da redução de 75% as emissões de carbono por tonelada de produto; remoção de 25 MtCO₂eq da atmosfera entre 2020 e 2030; apoio à conservação de 230 mil hectares de vegetação nativa em áreas públicas, realizando ações para proteger e conservar unidades de conservação públicas nos biomas Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga; apoio a pelo menos dez parcerias ou projetos de pesquisa por ano sobre conservação da biodiversidade; redução de 47% o consumo de água por tonelada de produto; diminuição de 90% do envio de resíduos sólidos para aterro por tonelada de produto, entre outros.

Estendendo à atuação responsável às pessoas e comunidades, Nappo informa que a Bracell deseja promover

a igualdade de oportunidades para todos. “Queremos atingir pelo menos 30% de mulheres em cargos de liderança na Bracell até 2030”, diz, sobre uma das metas em andamento. “Já nas comunidades locais, que apoiamos com o Bracell Social, vamos promover o empreendedorismo feminino. Para isso, pelo menos 60% dos projetos sociais de negócios de impacto (projetos de pequenos negócios nas comunidades), apoiados pela empresa, devem ser liderados por mulheres. Além disso, as próximas metas do Bracell 2030 têm como foco a geração de renda e educação pública de qualidade nas comunidades locais. Queremos aumentar em pelo menos 20% a renda das famílias que participam de projetos de geração de renda promovidos em áreas prioritárias e aumentar em 30% a proficiência em Português e Matemática nas escolas públicas apoiadas pela Bracell em áreas com baixos índices de aprendizagem”, cita outros exemplos de ações promovidas pela empresa. ■



Para cuidar da biodiversidade e dos ecossistemas naturais, a Bracell se compromete a apoiar a conservação de 230 mil hectares de matas nativas dentro de compromisso Um Para Um

DESTAQUES TECNOLÓGICOS

SOLENIS

Bracell: mais de 20 anos de presença no Brasil

Compromisso com a excelência, trabalho em equipe, respeito, integridade e sustentabilidade em todos os aspectos das operações, são os valores que sustentam a visão da Bracell e que facilmente podem ser encontrados na estratégia da Solenis.

Por isso, nos orgulhamos em fazer parte desta história de mais de 20 anos de presença no Brasil participando de forma direta e indireta de momentos significativos desta jornada como: o *startup* da nova linha da unidade de São Paulo e também do processo especial da

unidade Bahia, com inúmeras aplicações desenvolvidas para produção de celulose, como polímeros, agentes de controle de depósitos orgânicos e inorgânicos, antiespumantes, boil out, controle de pitch e inibidor de odor. Além de atuar também na resolução de desafios em tratamento de águas e melhoria de processos nos segmentos Tissue e Celulose em todas as suas plantas produtivas no Brasil.

Parabéns, Bracell, estamos ansiosos para continuar nossa parceria partilhando de visão e valores e contribuindo para o crescimento mútuo.



**IRMÃOS
PASSAÚRA**
MONTAGEM E MANUTENÇÃO

& Bracell

Uma história de projetos de que nos orgulhamos em fazer parte.

Ao longo desta trajetória a Passaura sempre esteve presente levando o que há de melhor em soluções industriais.

2007

Bahia Pulp



Paradas & Manutenções

2020

Projeto Star



Obras de Ampliações

2023

Projeto Tissue



Curitiba/PR



go@passaura.com.br



(41) 2141-7000



www.passaura.com.br

VOITH PAPER

Parceria tecnológica entre Bracell e Voith Paper gera resultados positivos

Líder em soluções tecnológicas para o mercado de papel e celulose, a Voith Paper tem orgulho de ser uma parte essencial da trajetória de sucesso da Bracell no Brasil. A parceria entre as empresas é um exemplo notável de colaboração contínua, baseada na inovação e na excelência. A Voith tem desempenhado um papel crucial no fornecimento de soluções avançadas e na manutenção diária das operações da Bracell.

Desde o início da relação entre as empresas, a Voith tem sido uma parceira confiável, presente no dia a dia da operação, oferecendo suporte técnico e soluções personalizadas para atender às necessidades específicas da Bracell. Um grande diferencial existente em uma das plantas da unidade de Lençóis Paulista-SP foi a

implementação de um cilindro secador vertical, exclusivo Voith. Uma inovação e exclusividade existente apenas neste site.

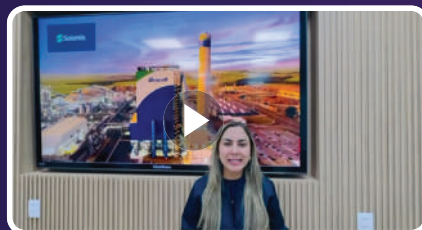
A parceria também é marcada pelo conforto e segurança proporcionados pelas tecnologias da Voith, que garantem um desempenho superior e uma operação mais estável. Essa aliança duradoura entre as empresas tem como foco constante a manutenção, o atendimento de excelência e o desenvolvimento de novos projetos.

A Voith se dedica a proporcionar soluções inovadoras que antecipam as necessidades futuras da Bracell. Juntas, Voith e Bracell olham para o futuro, prontas para continuar a definir padrões elevados na indústria de celulose. ■

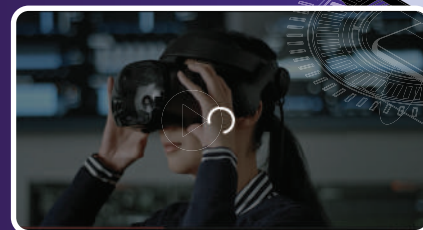
VÍDEOS EM DESTAQUE



O mundo está passando por importantes mudanças e a Andritz apresenta suas soluções e tecnologias para promover a transição verde



Maria de Fátima, gerente de território da Solenis, responsável pelas aplicações da Divisão de Celulose na Bracell São Paulo e Bracell Bahia, envia sua mensagem à companhia sobre esta importante parceria



Valmet apresenta suas tecnologias e serviços para o setor de celulose e papel

Visitas na ABTCP



No dia 6 de junho, Wallace Roberto, da área de publicações da ABTCP, recebeu a visita de **Jonathan L. Rogers**, sócio-diretor da **SRM Technology** e ex-CEO da Kadant, para conversar sobre os produtos editoriais *O Papel* e *Newspulpaper.com*. Rogers é representante da empresa Pixact Ltd, que desenvolve e fornece nova tecnologia de medição em linha baseada em imagens ópticas.

Na reunião realizada em 14 de junho foram discutidos benefícios e diversas oportunidades para a nova empresa associada à ABTCP, a **IDOM CONSULTORIA LTDA**. Na foto, da direita para a esquerda, estão **Ricardo Domke Meindl**, **Pulp & Paper Global Director da IDOM**, Wallace Roberto, da área de publicações e Bruna Sant'Ana, da Universidade Setorial, ambos da ABTCP, e **Carlos Lobato Galeote**, **Manager da IDOM Brasil**.

Mesa-Redonda de Transformação Digital

No dia 4 de junho, com 25 participantes e a moderação de Flavio Mine (Cenibra), coordenador da Comissão Técnica de Transformação Digital, foi realizado pela plataforma virtual da ABTCP, mais uma edição da Mesa-Redonda de Transformação Digital.

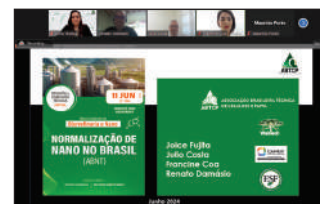
Tatiane Romano, da área de Segurança da Informação e CyberSecurity da DigitalTech, falou sobre **práticas para melhoria da segurança cibernética industrial**. “A segurança cibernética é um aspecto crucial para as empresas industriais, pois a convergência de tecnologias de informação no ambiente operacional torna essencial a proteção contra riscos cibernéticos que possam afetar a operação industrial. A crescente incidência de ataques cibernéticos destaca a necessidade de preparação e resposta eficaz a essas ameaças, sendo fundamental adotar práticas para melhorar a segurança cibernética industrial”, apontou.

A especialista pontuou que na governança corporativa, a segurança cibernética desempenha um papel vital, pois protege dados sensíveis, garante conformidade com regulamentações como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR – *General Data Protection Regulation*), a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e normas como a do Instituto

Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST – *National Institute of Standards and Technology*) Cybersecurity Framework e ISO/IEC 27001, e contribui para a continuidade dos negócios e a confiança dos *stakeholders*. “Ao adotar medidas proativas de segurança cibernética, as empresas podem fortalecer sua resiliência contra ameaças cibernéticas, proteger seus ativos e manter a confiança de clientes, investidores e parceiros comerciais”, concluiu.

Mesa-Redonda de Biorrefinaria e Nano

A Comissão Técnica de Biorrefinaria e Nano realizou, no dia 11 de junho, a sua mesa-redonda, em formato virtual, transmitido pela plataforma da ABTCP. Na ocasião, Renato Damásio, relator ABTCP/ABNT para o Grupo de Trabalho (GT) em Biorrefinaria e Celulose, e também consultor em pesquisa, desenvolvimento e inovação, pesquisador especialista em nanoceluloses e engenheiro florestal, realizou uma apresentação sobre a Normalização de Nano no Brasil.



Damásio apresentou o GT, responsável pelo desenvolvimento e implementação de normas para nanocelulose, que entregou em 2024 dois projetos de normalização nacional: ISO TS 20477:2023 – Terminologias e ISO/TS 21346:2021 – Caracterização. Esses projetos fazem parte do processo estruturado do grupo, que inclui a definição de um roadmap de padrões, a colaboração com a ABNT e outras organizações, a divisão em grupos de trabalho e a revisão de temas de parceiros, garantindo um desenvolvimento abrangente e colaborativo das normas para nanocelulose. A mesa-redonda teve 29 participantes e contou com a moderação de Maria Teresa Borges Pimenta Barbosa (Suzano), coordenadora da Comissão Técnica de Biorrefinaria e Nano.

Reunião ABNT CB-29



O Comitê Brasileiro de Celulose e Papel (ABNT/CB029), representado pela chefe de secretaria Rayana Reis (ABTCP) e superintendente Maria Luiza Otero D'Almeida (IPT), participou de forma presencial da reunião do Conselho Técnico da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na sede da entidade, no dia 20 de junho, para dialogar sobre ações em prol da Normalização.



Vigésimo Oitavo Seminário de Recuperação e Energia destaca oportunidades em otimização energética e tecnológica

Com a participação de 101 profissionais do setor de celulose e papel, a 28.ª edição do Seminário de Recuperação foi realizada no dia 20 de junho na unidade da LD Celulose, localizada entre os municípios de Indianópolis e Araguari, em Minas Gerais. O evento contou com a moderação de Enzo Picelli, coordenador da área de Recuperação Química na LD Celulose.

A ABTCP agradece à LD Celulose por ceder o espaço para a realização do evento. Na ocasião, os participantes também realizaram uma visita às instalações da fábrica.

O ciclo de palestras teve início com Ramon Capanema Abrão, engenheiro de Processos na área de Utilidades na LD Celulose, sobre o aumento de exportação de energia pela redução de consumo energético. O profissional apresentou propostas de melhorias como a redução do consumo de vapor no desaerador por meio de ajustes no controle de temperatura e vazão, recomendando ainda a redução do consumo de água de resfriamento nos condensadores e o ajuste da vazão conforme as necessidades operacionais. Dessa forma, no caso apresentado, as medidas aplicadas resultaram em significativas economias de energia e aumento da eficiência operativa.

Já Bruno Gonçalves, engenheiro de Aplicação e Performance na Valmet, abordou a eficiência operacional das Caldeiras de Recuperação através da medição e controle on-line da composição das cinzas. Conforme Gonçalves, o uso do Valmet

Recovery Ash Analyzer permite a análise precisa e em tempo real dos componentes das cinzas, otimizando a operação da caldeira, prevenindo entupimentos e corrosão, e melhorando a eficiência energética e a economia de produtos químicos.

Na sequência, Alexandre Baiero, gerente de Vendas e Desenvolvimento de Novos Produtos na Clyde Industries Brasil, trouxe a otimização da eficiência das caldeiras de força com a implementação de aletas tipo 'H' nos tubos do economizador e evaporador. Esta tecnologia reduz o consumo de combustível e custos operacionais, aumentando a geração de vapor e a disponibilidade das caldeiras. Baiero pontuou que as aletas tipo, H' minimizam a formação de depósitos e erosão, melhorando a transferência de calor e facilitando a limpeza.

Danilo Marques, analista de Processos em Caustificação, Forno de Cal e Gaseificação na Bracell, e Florisvaldo Ricardo, analista de Processos em Caustificação, Forno de Cal e Gaseificação na Bracell, apresentaram os desafios e lições aprendidas com a planta de gaseificação da companhia.

Na parte da tarde, Celio Mulinari, engenheiro de Processos na área de Caldeiras na Andritz, falou sobre o novo rack de licor preto. Segundo o profissional, com a tecnologia automatizada de pulverização de licor negro, o desafio do trabalho manual perigoso na manutenção e troca de queimadores das caldeiras de recuperação é solucionado. A solução proposta inclui configurações automáticas para ajuste 3D, limpeza de bicos e inserção/remoção de queimadores, melhorando a segurança, equilíbrio das caldeiras e vida útil dos bicos.

Tarcísio Rocha, assistente técnico da área de Caustificação e Forno de Cal na LD Celulose, apresentou o case sobre

a redução de perda alcalina e a circularidade do negócio na planta de caustificação. Foram realizadas alterações no procedimento operacional, como ajustes na extração de dreg's, vazão e rotação das centrífugas, set point do nível do tanque de dreg's 02 e controle do consumo de polímero na centrífuga 1. Essas mudanças resultaram em uma redução significativa no sódio solúvel, consumo de polímero e proporcionam mais estabilidade na operação das centrífugas. Além disso, o profissional explicou que o envio de resíduo com baixo teor de sódio para a compostagem demonstrou a eficácia das melhorias implementadas, contribuindo para a circularidade do negócio e a sustentabilidade da planta de caustificação.

A última palestra do evento trouxe como assunto a técnica de sopragem com vapor saturado na caldeira de recuperação, que oferece benefícios significativos, conforme caso apresentado pelos profissionais da Suzano, Marcos Antônio Almeida, operador de SDCD de Caldeira de Recuperação, e Gilson Moreira, operador Paineira Caldeira de Recuperação e Evaporação. Os profissionais demonstraram a remoção eficiente de depósitos resistentes sendo alcançada devido ao impacto mecânico das gotículas de água e ao efeito de redução da temperatura nos depósitos. Com isso, a manutenção da efi-

ciência térmica pode ser assegurada, uma vez que as superfícies de troca de calor permanecem limpas, contribuindo para um melhor desempenho operacional. Eles destacaram ainda que a técnica possibilita o prolongamento da campanha operacional da caldeira, reduzindo entupimentos, minimizando paradas para limpeza e aumentando a disponibilidade operacional.

CSCRB&U – Afonso Pereira, gerente Técnico na Ibase e coordenador do Comitê de Segurança de Caldeiras de Recuperação Brasil & Uruguai (CSCRB&U) também esteve presente no encontro detalhando o trabalho do Comitê e do Comitê Finlandês de Caldeiras de Recuperação (FRBC - *Finnish Recovery Boilers Committee*). Fundado em 1999, o CSCRB&U é um dos comitês técnicos da Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), com quatro subcomitês focados em combustão, manutenção, inspeção, incidentes e tratamento de água. O Grupo realiza reuniões mensais e desenvolve projetos contínuos para melhorar a segurança e eficiência das caldeiras de recuperação. Destacam-se os esforços em práticas de segurança, treinamento contínuo e inovação tecnológica, com ênfase na troca de informações e análise de incidentes. ■

UMA PARCERIA SUSTENTÁVEL



Bracell

Parabenizamos a **BRACELL** pelo compromisso com um futuro **sustentável e de excelência**. A **AXCHEM** se orgulha em fazer parte dessa **história de sucesso**.



Excelência

Cuidado

Parceria

Conexão

Inovação

BRACELL, UMA PARCEIRA QUE NOS INSPIRA A CADA DIA

Mais do que agradecer a Bracell pela parceria, queremos parabenizar essa empresa que busca fazer a diferença em cada detalhe. Afinal, existimos para proteger o que é vital e, nessa nossa conexão, constatamos a cada dia que é possível atuar com excelência nos mercados de celulose e de papel tissue e, ao mesmo tempo, cuidar do planeta e das pessoas.



Acesse o QR
Code e saiba
mais sobre nós.

ECOLAB®

NALCO Water



Walter Schalka: a jornada de um líder visionário



FERNANDO CAVALCANTI

Na Suzano, Walter Schalka liderou uma transformação significativa, impulsionando a empresa para se tornar líder global no setor de celulose de fibra curta, destacando-se não apenas pela competitividade e expansão, mas também pelo impacto social positivo gerado

LIÇÕES DE LIDERANÇA: COMO O EXECUTIVO TRANSFORMOU EMPRESAS E SE DESTACOU NO SETOR DE CELULOSE COM VISÃO ESTRATÉGICA E COMPROMISSO COM A INOVAÇÃO

POR FERNANDA CAPO
Especial para *O Papel*

Em julho deste ano, Walter Schalka se despediu do cargo de CEO da Suzano após 11 anos de uma gestão marcada por transformações e expansões significativas. Com uma carreira de 33 anos como CEO, incluindo sua liderança na Votorantim Cimentos, Schalka dedicou sua vida a impulsionar empresas ao sucesso. Desde que assumiu a posição na Suzano, em janeiro de 2013, ele viu o valor de mercado da companhia crescer de US\$ 3,82 bilhões para US\$ 13,1 bilhões. Agora, continuará contribuindo como membro do conselho de administração e de comitês da Suzano, além de integrar o conselho da Vibra e se envolver em projetos educacionais. Em **entrevista à revista *O Papel*, Schalka compartilha os aprendizados dessa trajetória e suas valiosas dicas de liderança e inovação.**

Walter Schalka nasceu na cidade de São Paulo-SP, vindo de uma família de classe média e desde criança seus pais exigiram muito de seus filhos em relação aos estudos. Walter estudou em boas escolas, fez graduação em Engenharia no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), uma das universidades públicas com o vestibular mais difícil do País.

Quando terminou a graduação, recebeu diversos convites de trabalho, mas, como sempre, teve mais aptidão para o mundo da gestão do que para a área técnica, optou pelo programa de *trainees* do Citibank. Lá, Schalka se tornou gerente na área de *Network Banking* ao mesmo tempo que fazia pós-graduação em Administração na Fundação Getúlio Vargas.

Em seguida, foi trabalhar em uma *holding* de participações, que tinha uma pequena empresa de toalhas como uma das participações acionárias chamada Lalekla. Curiosamente, após uma série de aquisições, a empresa hoje faz parte da Suzano.

Na visão de Schalka, sua passagem pela empresa, depois Dixie-Lalekla e posteriormente Dixie Toga, foi uma importante escola profissional. Nessa empresa ele foi CFO aos 28 anos e depois se tornou CEO aos 31. Ao longo dos anos viu, sob sua liderança, o crescimento da organização por meio de múltiplas aquisições, passando a ter presença regional no Brasil e na Argentina e uma pequena operação nos Estados Unidos, se tornando muito competitiva no setor de embalagens.

Em 2004, os acionistas decidiram vender a Dixie Toga, processo conduzido pelo executivo. Logo na sequência, ele recebeu o convite para ser o CEO da Votorantim Cimentos. Schalka vislumbrou uma

oportunidade importante para poder mudar. Sempre movido por desafios, aceitou o convite da Votorantim que naquele momento tinha o objetivo de internacionalização.

Durante sua passagem pela empresa, conseguiu fazê-la crescer não só internacionalmente, mas também através da construção de diversas fábricas no Brasil, tornando-a competitiva, expandindo para o setor de concreto, de agregados e argamassa, aumentando assim seu portfólio de produtos.

Em 2013, recebeu convite de um fundo de *private equity fund*. A proposta se tornou conhecida pelo mercado e a Suzano, interessada em contratá-lo, o convidou a participar da expansão da empresa, o que ele prontamente aceitou.

Na Suzano, Walter teve muitos momentos de orgulho vendo a organização passar por um grande processo de transformação em busca de competitividade, expansão, mudança de governança, mudança de cultura, o que fez com que ela se tornasse a líder global no setor de celulose de fibra curta. “A Suzano hoje é uma empresa que dá orgulho a todos nós brasileiros, não apenas por sua grandeza, mas também pelo seu impacto social”, diz Schalka.

No âmbito pessoal de sua vida, Schalka conta que se casou há 39 anos, teve três filhos, três netos e hoje aguarda o nascimento da quarta neta. Muito feliz em sua família, ele se orgulha da união, não só entre filhos e netos, mas também em relação a seus irmãos, e brinca: “Todos têm muito orgulho de mim, mas como em toda família, também sou alvo de brincadeiras”.

Sua família sempre esteve ao seu lado lhe dando apoio, principalmente sua esposa, que acompanhou sua trajetória de muito perto, entendendo a complexidade de sua agenda. Por outro lado, ele esteve sempre presente para a família. Em declaração feita durante cerimônia de transição da presidência da Suzano, sua filha lhe disse: “Pai, eu tive tudo, todas as vezes que tive momentos importantes da minha vida, você estava ao meu lado, desde a formatura da natação até no nascimento dos meus filhos, sempre se divertindo e me ensinando”.

Questionado sobre a fórmula para o sucesso de todas as organizações pelas quais passou, Schalka conta que é uma definição muito clara da estratégia que a empresa deve ter. “Além de muita conexão com as ações de curto prazo, em um processo de evolução contínuo, há a necessidade de aproximações sucessivas para ir melhorando a empresa”, pontua.



Ele também cita os conselhos de seu amigo e “guru”, Fabio Barbosa, que sempre lhe diz: “acabou atualmente o mundo do ‘ou’, hoje vivemos o mundo do ‘e’”, explicando que antigamente as empresas eram ótimas em apenas uma frente, hoje a empresa precisa ser boa e trabalhar em tudo para evoluir.

“É de extrema importância que as organizações estejam sempre em um processo de evolução, ou revolução em todos os setores, mudando o tempo todo e sabendo que o papel do CEO é equilibrar os objetivos de todos os *stakeholders*. Todos querem mais, o que é genuíno e positivo, os colaboradores querem mais, os fornecedores querem mais, os acionistas querem mais, o time quer mais, todo mundo quer mais, e isto faz parte do jogo. E temos que saber criar valor e distribuir esse valor, de uma forma que seja equilibrada”, acrescenta.

Nesse sentido, o executivo compartilha que é preciso aprender a criar valor de uma forma equilibrada entre todos os atores do processo, gerando um círculo virtuoso. “Você faz uma estratégia correta, mantém uma evolução constante que permite que você crie valor, assim todos ficam mais felizes e colocam ‘mais fichas no jogo’. Investidores, fornecedores e colaboradores entram no processo de evolução, o que lhes permite um desenvolvimento pessoal, profissional e financeiro, ou seja, um jogo onde todo mundo ganha”, explica Schalka.

Perguntado sobre o futuro, cita dois desejos importantes: o primeiro é continuar na Suzano e contribuir por meio dos conselhos e dos comitês dos quais faz parte, fazendo empresas melhores para a sociedade, não mais na questão das operações, mas olhando a questão de estratégia, alocação de capital e de gente.

O segundo objetivo é ajudar a endereçar problemas do Brasil. “O País tem problemas estruturais significativos e nós não potencializamos ao máximo o que ele pode entregar para seus cidadãos. Há muito tempo o Brasil cresce no patamar médio de 2% a 2,5% ao ano, o que é muito baixo visto seu enorme potencial, grande dimensão populacional, muita terra competitiva, energia de baixo custo e um grande potencial para ter uma inserção geopolítica maior. Porém, enfrentamos algumas limitações estruturais, como educação de menor qualidade do que deveria, e um estado que é ineficiente e que entrega pouco perto do que recebe em termos de recursos da sociedade. Poderíamos estar crescendo cerca de 5% a 6% ao ano, propiciando aos cidadãos brasileiros uma melhor renda, melhor qualidade de vida, melhores recursos com educação saúde e infraestrutura”, afirma.

Além disso, ele vê que o Brasil tem toda a condição de ser uma potência global no âmbito ambiental. “Como cidadão, sinto-me em

“O FUNDAMENTAL É CULTIVAR O ESPÍRITO DA TRANSFORMAÇÃO. NUNCA SE ACOMODE NO STATUS QUO E NÃO ENTRE EM UMA ÁREA PENSANDO APENAS NA FUNÇÃO PARA A QUAL FOI DESIGNADO. SUA MISSÃO É TRANSFORMAR O NEGÓCIO E ISSO REQUER ENFRENTAR DESAFIOS DESDE OS MENORES ATÉ OS MAIS COMPLEXOS. É ASSIM QUE SE CRESCE PROFISSIONAL E PESSOALMENTE”

obrigação com a sociedade por ter estudado em uma escola pública de alta qualidade como o ITA e por ter acesso competitivo à educação. Quero retribuir à sociedade brasileira aplicando o que aprendi e construindo um mundo melhor”, enfatiza.

Indagado sobre qual seria a sua mensagem para as pessoas que estão começando agora na carreira e se inspiram nele para alcançar o mesmo patamar, Schalka responde: “O fundamental é cultivar o espírito da transformação. Nunca se acomode no *status quo* e não entre em uma área pensando apenas na função para a qual foi designado. Sua missão é transformar o negócio e isso requer enfrentar desafios, desde os menores até os mais complexos. É assim que se cresce profissional e pessoalmente. Para mim, é motivo de orgulho poder dizer ao final do dia que participei de uma jornada de transformação, contribuindo para algo diferente do que fizemos ontem”.

E complementa: “A vida profissional não é um jogo solitário. É essencial cultivar união e espírito de equipe. Eu não acredito em super CEOs, super-homens ou super-mulheres. Acredito que é um jogo coletivo onde você cria oportunidades para muitas pessoas, algo que me enche de orgulho”.

Para Schalka, seu maior desafio foi transformar a si, aprendendo com suas próprias experiências. “Como engenheiro, fui treinado para resolver problemas, desenvolvi as *hard skills*, mas tive que aprender a aprimorar as *soft skills*. A questão

mais importante não é técnica, mas humana; foi um processo crucial para o meu desenvolvimento.”

Ele também compartilha uma reflexão pessoal sobre sua jornada contínua de aprendizado: “Eu costumo dizer que a minha música favorita é ‘Eterno Aprendiz’, do Gonzaguinha. Sou um eterno aprendiz, e essa é a verdadeira alegria da vida. Quando você acha que atingiu seu limite de crescimento, a jornada perde seu brilho”.

Schalka enfatiza ainda a importância da empatia: “É essencial tratar os outros como gostaria de ser tratado tanto como líder quanto como liderado. Todos somos humanos, com medos, inconsistências e fraquezas. Entender isso é fundamental. É fácil apontar defeitos nos outros, mas é mais construtivo ajudá-los a superá-los. Ao fazer isso de maneira empática e positiva, construímos relações baseadas em confiança mútua”.

Ele conclui com uma reflexão sobre a diversidade de opiniões: “Na vida, temos muito mais em comum do que diferenças. Infelizmente, tendemos a focar nas divergências. É saudável ter opiniões diferentes; é isso que enriquece o mundo. Devemos explorar as semelhanças e respeitar as diferenças, pois essa é a verdadeira beleza da vida”. ■



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

PONTE ENTRE INICIATIVA PRIVADA E CENTROS DE CIÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO (CCD): SINERGIAS ENTRE INDÚSTRIA E ACADEMIA

Conforme a Fundação de Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) será sede de cinco novos Centros de Ciência para o Desenvolvimento (CCDs). O objetivo dos centros é enfrentar os desafios em áreas como energia renovável, aproveitamento de resíduos agropecuários e agronegócio, tecnologia assistiva e iluminação pública, com um investimento total de aproximadamente R\$ 130 milhões.

Todos os centros operam em modelo de cofinanciamento, de maneira que a cada R\$ 1,00 solicitado e financiado pela FAPESP, as entidades parceiras devem aportar o mesmo valor. O financiamento, a depender da proposta, tem duração de cinco anos.

De acordo com a Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP) da Unicamp, espera-se um impacto rápido na sociedade e meio ambiente através dos CCDs.

A Unicamp já abriga três CCDs financiados pela FAPESP. A partir de agora, passará a ter oito centros. A PRP enfatiza a importância da criação dos novos espaços, pois nesses centros recém-aprovados, a ciência deverá impactar rapidamente a sociedade e/ou o meio ambiente, gerando sustentabilidade e eficiência com as soluções propostas.

Neste contexto, destaco a forte aderência com os setores agrícola e industrial do Estado de São Paulo por meio do Centro Paulista de Estudo em Biogás e Bioprodutos (CP2B), Centro Paulista de Estudos da Transição Energética (CPTEn) e o Centro de Pesquisa de Lignina Grafítizada para Transformação de Solos Agrícolas e Ambientais (C-Liga). Os outros três centros recém-aprovados pela FAPESP são Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva para a Educação Bilíngue de Surdos (TAEB) e o Centro Paulista de Inovação em Serviços de Iluminação Pública (CePISIP).

O CP2B tem como sede o Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético (NIPE) da Unicamp. O CP2B desenvolverá pesquisas sobre biogás e bioprodutos em parceria com a Secretaria Estadual de Agricultura e a Secretaria Municipal do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Campinas e parceiros da iniciativa privada (<https://www.nipe.unicamp.br/>).

O Centro Paulista de Estudos do Biogás e Bioprodutos (CP2B) é dedicado ao tema “Aproveitamento inteligente de resíduos para o desenvolvimento sustentável”, que visa criar competências com base em ciência sólida que conduzam ao desenvolvimento e às aplicações de soluções inovadoras de biogás com motivação industrial e social. Os sistemas energéticos socio-técnicos, que incluem soluções de biogás, têm em geral um desempenho de sustentabilidade bastante positivo uma vez que simultaneamente tratam resíduos, produzem combustível renovável e criam nutrientes renováveis para as plantas. No Estado de São Paulo há muito substrato disponível – que totalizam um potencial anual de mais de 4,5 bilhões de m³ de biogás, assim como uma grande demanda por seus produtos, mas apenas uma fração deste potencial é aproveitada. No âmbito do CP2B, o papel da investigação é o de criar novos conhecimentos e competências que possam apoiar o de-

seenvolvimento de soluções aplicáveis de biogás no Estado de São Paulo, de forma a articular ações conjuntas e complementares nas esferas industrial, política, social e ambiental.

Frente a tais desafios, o CP2B deve trabalhar para o desenvolvimento de soluções inovadoras em biogás com base em ciência de ponta, considerando as especificidades dos respectivos cenários de aplicação. Tais soluções devem ir além da geração do biogás e do biodigerido (ou biofertilizante), inerentes aos sistemas tradicionalmente aplicados, abrindo um novo horizonte para pesquisas acerca do potencial de outros bioprodutos, o que permitirá agregar ainda mais valor aos resíduos. O centro irá atuar de forma transdisciplinar para criar novos conhecimentos por meio do encontro entre diversas disciplinas, pesquisadores e profissionais. O foco está em fornecer conhecimento, competência, colaboração aprofundada entre disciplinas científicas e com profissionais, novas soluções e análises da contribuição para uma transição de sustentabilidade aos *stakeholders* ao longo da cadeia de valor, ao setor de biogás e às comunidades em geral. Comunicação, *networking*, educação e capacitação são ferramentas para alcançar a visão, estratégia e objetivos do centro de concretizar o potencial de sustentabilidade e inovação das soluções de biogás.

O Centro Paulista de Estudos da Transição Energética (CPTEn) está dedicado ao tema “Energia para o desenvolvimento e eficiência energética”. O projeto tem o objetivo de contribuir para a gestão da energia e transição energética no Estado de São Paulo em todos os segmentos, com prioridade para as ações voltadas aos setores industrial, agricultura e gestão pública de energia elétrica (<https://cpten.unicamp.br/>).

A atuação do CPTEn segue o conceito de laboratório vivo, com projetos que experimentam em campo novas soluções e tecnologias, aproximando pesquisadores e sociedade em uma construção coletiva. Dentro desse conceito, a Unicamp já atingiu grande sucesso por meio do programa Campus Sustentável e do HIDS (<https://hids.org.br/>).

Com uma área de 11,3 milhões de m², o HIDS engloba o Polo 2 de Alta Tecnologia (CIATEC 2), o campus Zeferino Vaz da Unicamp e o campus 1 da PUC-Campinas. A proposta é estabelecer neste território um modelo de ocupação urbana e de governança que viabilize parcerias e cooperações entre instituições com competências e interesses voltados a prover contribuições concretas para o desenvolvimento sustentável de forma ampla, ou seja, em seus eixos social, econômico e ambiental, conforme estabelecido pela Agenda 2030, da ONU, com seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Por fim, tem-se o Centro de Pesquisa de Lignina Grafítizada para Transformação de Solos Agrícolas e Ambientais (C-Liga) que desenvolverá tecnologias para melhorar a qualidade dos solos agrícolas e ambientais, em parceria com o Instituto de Pesquisas Ambientais e a Secretaria Estadual de Meio Ambiente, tendo como sede o Centro de Componentes e Semicondutores (CCSNano) da Unicamp (<https://www.ccs.unicamp.br/ccsnano/>). ■



ZÉ PACEL AFIRMA QUE ATÉ NA METROLOGIA PODE HAVER CONTROVÉRSIAS...

Pergunta: Pode haver controvérsia na medição de vazão?

Resposta elaborada por: José Eduardo Prata (eduprata@ipt.br) – Unidade de Tecnologias Regulatórias e Metrológicas (TRM) do Instituto de Pesquisas Tecnológica do Estado de São Paulo (IPT)

A medição de vazão desempenha um papel fundamental nas indústrias, permitindo que processos críticos sejam monitorados e controlados com precisão. No entanto, a realização dessa medida não está isenta de desafios e de eventuais discordâncias entre as partes envolvidas, as quais podem surgir tanto dentro de uma única indústria quanto entre indústrias diferentes. Os problemas geralmente estão associados à utilização de diferentes tecnologias de medição, interpretações de normas e regulamentos, bem como questões de confiabilidade e precisão dos equipamentos utilizados.

Dentro de uma indústria, divergências relacionadas à medição de vazão podem surgir devido a várias razões. Por exemplo, diferentes setores ou equipes dentro da mesma empresa podem preferir ou utilizar tecnologias de medição distintas para a mesma corrente. Isso pode levar a diferenças nos dados coletados e interpretados, dificultando a padronização e a eficácia dos processos industriais. Além disso, questões relacionadas à manutenção e à calibração dos instrumentos de medição podem vir à tona, afetando a credibilidade dos resultados. A **Figura 1** ilustra de maneira bem-humorada como a medição de vazão é um ponto crítico dentro da gestão operacional de uma planta industrial e demanda elevada capacidade técnica diante das escolhas a serem tomadas.

Entre indústrias diferentes, com ocorrência de transferência de custódia de fluidos em ambas, problemas podem surgir quando há a necessidade de se comparar ou integrar dados de vazão de fontes distintas. Por exemplo, em processos industriais que envolvem múltiplos fornecedores ou parceiros, cada um deles pode utilizar tecnologias diferentes, resultando em divergências nos dados de vazão relatados e processados. Isso pode gerar dificuldades na avaliação do desempenho geral dos sistemas, na identificação de eventuais problemas, no aprimoramento dos processos e no faturamento do fluido transferido. Além disso, formas diferentes de se coletar e consolidar os dados de medição podem levar a incompatibilidades intrínsecas que gerarão discordâncias e fatalmente disputas futuras.

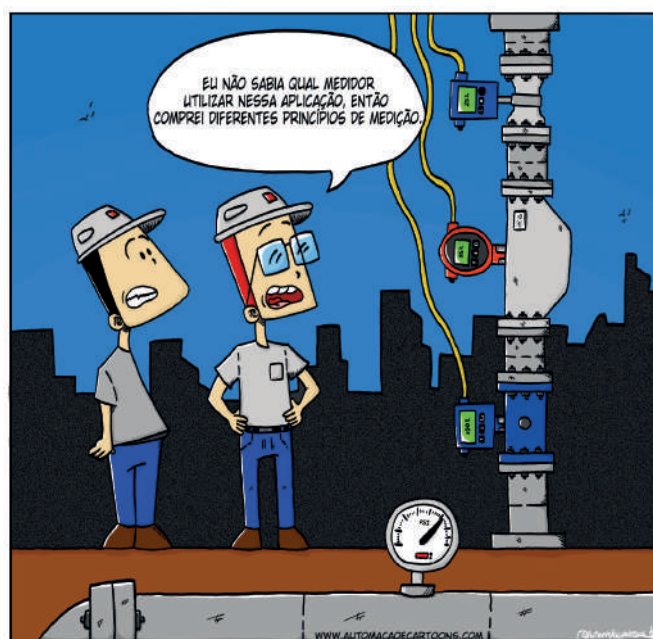


Figura 1. Ilustração alusiva à medição de vazão¹.

Ademais, questões legais e regulatórias podem surgir quando há disparidades nos dados de vazão reportados. Por exemplo, em setores altamente regulamentados, como óleo e gás, ambiental, saneamento e alimentício, a precisão e confiabilidade dos dados de vazão são essenciais para garantir a conformidade com normas e regulamentos governamentais. Discordâncias quanto a essas medições podem levar a disputas legais, multas e danos à reputação das empresas envolvidas.

Para mitigar as divergências associadas à medição de vazão, é crucial implementar práticas e procedimentos robustos de gestão da qualidade. Isso inclui a padronização das tecnologias adotadas, promoção de programas de calibração e manutenção regulares, além da adoção de normas e regulamentos reconhecidos internacionalmente. Igualmente, a colaboração entre as partes interessadas, incluindo fabricantes,

¹Automação & Cartoons. Disponível em: <https://automacaoecartoons.com/2017/12/10/medidores-de-vazao/>. Acesso em: 5 abr. 2024



Figura 2. Imagens de inspeção metrológica dimensional em gás com: (a) medidor ultrassônico; (b) medidor tipo placa de orifício (acervo TRM/IPT).

fornecedores, reguladores e organizações de normalização, se faz essencial para promover a interoperabilidade e a confiabilidade dos sistemas de medição de vazão. A **Figura 2** apresenta exemplos da atividade de inspeção dimensional e de qualidade superficial em sistemas de medição de vazão, serviço que é altamente demandado pelo setor de óleo e gás para manutenção da confiabilidade metrológica e atendimento aos requisitos legais exigidos pelos órgãos regulatórios brasileiros.

Paralelamente, o treinamento e a efetiva conscientização dos profissionais envolvidos nos processos de medição são igualmente importantes para garantir a compreensão adequada dos procedimentos, normas e requisitos regulatórios.

A comunicação eficiente entre as partes interessadas, auditorias e revisões sistemáticas dos processos de medição também contribuem para a mitigação dos efeitos de eventuais não conformidades.

Em resumo, as controvérsias associadas à medição de vazão podem representar desafios significativos para as indústrias, afetando a eficiência operacional, a conformidade regulatória e a integridade dos processos industriais. Contudo, por meio da adoção de práticas de gestão da qualidade e de metrologia adequadas, juntamente com a colaboração entre as partes interessadas, é possível minimizar os problemas e garantir a precisão e confiabilidade das medidas. ■

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 Metrológicas do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas –, e **Viviane Nunes**, coordenadora Técnica da ABTCP, pelos e-mails: malu@ipt.br e viviane@abtcp.org.br





Os 11 profissionais em início de carreira nas áreas da engenharia aprovados no PPGCP, junto à equipe de profissionais da Universidade Setorial da ABTCP e representantes das empresas investidoras do programa

PPGCP da Universidade Setorial ABTCP : alinhando valores e visão sustentável

POR THAIS SANTI
Especial para *O Papel*

A quinta edição do Programa de Preparação de Gestores de Celulose e Papel (PPGCP), promovido pela Universidade Setorial da Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), destaca-se como um marco na capacitação de profissionais do setor. Em seu primeiro encontro presencial, realizado no dia 2 de julho, no auditório localizado no prédio da sede da associação, contou com a presença de organizadores, investidores e os selecionados desta edição, que compartilharam suas expectativas e perfis com executivos e especialistas da indústria.

Viviane Nunes, *head* de Educação da ABTCP, ressaltou a rigorosa seleção para o programa. “Recebemos 650 candidatos, dos quais 100 passaram para a segunda fase, e hoje temos aqui os 11 finalistas”, disse. O PPGCP está sob o guarda-chuva da Universidade Setorial da ABTCP e foi reformulado para oferecer uma programação intensa de capacitação técnica para profissionais das diversas áreas da engenharia em início de carreira. Em formato híbrido, durante pouco mais de dois meses, os participantes contam com treinamentos on-line e ao vivo, além de visitas às

fábricas, institutos e mentorias com especialistas, trabalhando *hard* e *Soft skills*.

Este ano, o PPGCP conta com o investimento das empresas **Andritz, Bracell, Ecolab, Klabin, LD Celulose, Solenis, Suzano, Sylvamo e Veracel**. Após a finalização do programa, que acontecerá no dia primeiro de agosto, com uma apresentação de trabalhos dos participantes, as investidoras poderão recrutar os futuros gestores para a realização de entrevistas e possível contratação.

A inovação do programa inclui ainda a figura das madrinhas e padrinhos, profissionais do setor que orientam os alunos na escolha de temas e na elaboração de projetos, proporcionando um aprimoramento técnico e comportamental. “A ideia é que eles saiam muito mais capacitados do que entraram, em um processo de melhoria contínua”, explicou a *head* de Educação da ABTCP.

Bruna Sant’Ana, responsável pelo PPGCP na Universidade Setorial, destacou que o programa tem por características a formação de talentos acelerada, ampliando o conhecimento em papel e celulose, bem como em conceitos administrativos e financeiros, e o desenvolvimento de competências e

habilidades para o trabalho em equipe. “Para aprimorar ainda mais a experiência dos participantes, a partir desta edição incluímos mais disciplinas, como manutenção, celulose, confiabilidade, tissue e esg”, destacou.

O PPGCP visa suprir a demanda crescente por mão de obra especializada, alinhada com os valores de sustentabilidade do setor. Conforme dados do relatório anual da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), 2,6 milhões de empregos foram gerados em 2022, entre diretos e indiretos. “A capacitação de profissionais é crucial diante dos investimentos e novas fábricas previstas, que são estimados em mais de R\$ 90 bilhões até 2028”, afirmou Viviane.

Os jovens participantes demonstram uma identificação com o setor, reconhecendo-o como sustentável e alinhado aos seus valores e princípios. “Eles buscam empresas que valorizem pessoas, diversidade e ofereçam perspectivas de crescimento. Essa edição do PPGCP reafirma o compromisso da ABTCP com a formação de líderes preparados para um futuro próspero no setor de celulose e papel”, pontuou Viviane.

A programação do primeiro encontro presencial dos participantes contou com a apresentação individual na parte da manhã, seguida pela apresentação audiovisual de um trabalho de pesquisa dos alunos sobre cada uma das empresas investidoras. Na parte da tarde, foi realizada uma mesa-redonda com os executivos dessas empresas, que responderam perguntas dos alunos sobre gestão, liderança e particularidades do setor.

Os executivos das empresas investidoras do PPGCP acreditam que a verdadeira liderança e gestão são fundamentadas em calma, humildade, propósito, resiliência, atualização profissional constante, esforço dedicado e um compromisso contínuo com o aprendizado e o desenvolvimento.

Alexandre Lanna, presidente do conselho executivo da ABTCP e diretor de Operações Industriais das Unidades, Rio Verde e Limeira da Suzano, destacou que o setor possui muitas oportunidades, composto por empresas sérias, e enfatizou a importância de pensar grande e ter planejamento. Ele ressaltou a necessidade de resiliência, respeito e humildade, enfatizando que o aprendizado contínuo é essencial, independentemente de idade ou experiência.

Além disso, Lanna destacou a importância de gerar e compartilhar valor com a sociedade, afirmando que “só conseguimos compartilhar valor se estivermos em um local que gera valor para todos, sejam acionistas, colaboradores, fornecedores, credores ou a comunidade”.

Próximos passos

Após a primeira etapa do programa, realizada em formato on-line, com aulas ao vivo, e o primeiro encontro presencial, os alunos residirão na cidade de São Paulo e realizarão as aulas presenciais ao longo do mês de julho. Estão previstas ainda visitas ao Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF), às fábricas da Suzano, Ecolab e Klabin, além de atividades integrativas que contribuem para o desenvolvimento de *soft skills*. Ao final do mês de julho será realizado o segundo e último encontro com os representantes das empresas. Nesse momento, os alunos apresentarão trabalhos de conclusão do programa e poderão ser selecionados para entrevistas em uma dessas companhias. ■



Mesa-redonda com executivos das empresas apoiadoras do PPGCP. Da esquerda para a direita Larissa Freire Justo (Bracell), Marcio Mendes (Sylvamo), Silesia Braga (Veracel), Flávio Martins (Solenis), Elidio Frias (ABTCP), Leandro Raimundo (Andritz), Alexandre Lanna (Suzano e ABTCP), André Badaró (Klabin), e Mayra Quitzau (Ecolab)

IBÁ e Empapel marcam presença no evento

A Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) e Associação Brasileira de Embalagens em Papel (Empapel), marcaram presença no evento e foram representadas pelos seus respectivos presidentes: Paulo Hartung e o Embaixador José Carlos da Fonseca Jr.

Hartung explicou que o setor planta, colhe e replanta mais de 1,8 milhão de árvores por dia. “Os últimos 50 anos foram de plena evolução do setor no Brasil e em sua presença no mundo. O setor está voando e isso se deve a uma aposta feita em ciência aplicada. Saímos de uma produtividade média de 10 m³/ha/ano na década de 1970 para 33 m³/ha/ano na atualidade. Nossos produtos se destacam no mundo e isso dá imenso orgulho para todos nós.”, disse, explicando que também na área industrial há um grande esforço de descarbonização, redução do uso de energia com origem fóssil, circularidade e aterro zero.

O Embaixador José Carlos da Fonseca Jr. destacou a relevância do volume de investimentos previstos pelo setor, que tem um passado inspirador e está construindo um futuro pujante, com o poder transformador em compartilhar riqueza onde se instala, virando locomotiva de muitas regiões. “Com os diversos projetos que estão previstos, o setor tem o desafio de mão de obra. Um exemplo é Mato Grosso do Sul, uma região onde as empresas estão investindo, tem 96% da sua força de trabalho empregada, um cenário de pleno emprego, o que gera uma demanda crescente por pessoas que precisa ser administrada”, disse, reforçando as amplas possibilidades que se abrem nesse setor para estudantes e trabalhadores.

Confira a lista de participantes desta edição

Amanda Resende Santos
Andressa Sousa da Silva
Bruno Duarte Lourenço de Araújo
Bruno Sangali Arantes
João Vítor Castro de Sousa
Kaio Augusto Mello de Oliveira Zeferino
Laura Luisa Coelho Castro
Leonardo Amador Cruz
Pedro Clever Carneiro de Almeida Oliveira
Stephanie Fratin Taveira
Vinicius Costa

POR JUAREZ PEREIRA

Técnico em Embalagem
E-mail: empapel@empapel.org.br

PROTEÇÃO: UMA DAS FUNÇÕES DA EMBALAGEM

A função proteção é uma característica importante para a embalagem e que se enfatiza, especialmente, para a embalagem de transporte. Isso porque a embalagem de transporte sofre, em seu ciclo de distribuição, digamos, os mais variados “tratamentos”, e que começam já no posicionamento do produto (conteúdo) dentro da embalagem, continuando com o manuseio (que pode ser manual ou mecânico) e o consequente transporte com suas cargas e descargas.

A embalagem, com o seu conteúdo, pode ser transportada manualmente, uma por uma, ou paletizadas com o auxílio de empilhadeiras, por exemplo. Depois enfrentará os rigores do transporte por caminhões, ferrovias ou aerovias. No caso especial do transporte por caminhões há que se considerar as distâncias, as condições das estradas e até mesmo a habilidade do motorista, sem falar, é claro, no travamento adequado dos paletes ou das embalagens sobre as carrocerias, quer os caminhões sejam do tipo “baú” ou não.

Os fatores acima são bem conhecidos dos transportadores e é bastante considerado pelos projetistas das embalagens que aplicam alguns fatores de segurança ao especificar as embalagens de papelão ondulado.

Algumas preocupações, ou cuidados na adequação da embalagem para um determinado conteúdo, sofreram, com o passar do tempo, mudanças até mesmo “drásticas” e que transformaram o conceito utilizado para alguns casos práticos. Muitas dessas alterações tiveram como motivação o fator econômico (Há produtos cujas embalagens tinham um custo proibitivo considerando valor do produto versus custo da embalagem). Outras foram determinadas por melhorias nos processos fabril, manuseio, automatização e transporte.

Ocorre-nos um exemplo interessante: a embalagem para azulejos (ou pisos cerâmicos) era inicialmente (sendo esse ini-

cialmente, algo bem lá atrás mesmo) um engradado de madeira, com algum material acolchoante posicionado entre as peças dos azulejos; depois passou a ser usada uma embalagem de papelão ondulado que era um modelo tipo gaveta e atualmente é usado um envoltório econômico com uma grande janela* mostrando o produto. A vista do produto chama atenção para a sua fragilidade e consequentemente alerta o transportador para os cuidados no manuseio e transporte.

Uma curiosidade sobre essa embalagem foi constatada na transição entre o engradado de madeira e a embalagem de papelão ondulado: A embalagem de madeira permitia ao pedreiro (ou assentador dos azulejos) deixar a embalagem e seu conteúdo dentro de um recipiente com água, para que o azulejo se dilatasse absorvendo água; nessa condição as peças eram assentadas e bem encostadas umas às outras sem correr o risco que a dilatação possível, a posteriori, viesse provocar soltura dos azulejos por força da dilatação. Foi um convencimento que o projetista teve que enfrentar, justificando por meio do custo da embalagem de papelão ondulado e da sua praticidade, apresentação, facilidade de obtenção, estocagem e manuseio, para criar condições de uso outras que se adequassem ao processo.

Muitas embalagens de papelão ondulado passaram a ter os seus conteúdos colocados por processos automáticos o que exigiu uma simplificação: embalagens de duas peças, por exemplo, passaram a uma peça só com alteração no desenho e processos de produção.

Com todas as modificações que ocorreram, entretanto, a função proteção esteve sempre presente nos conceitos dos projetistas de embalagens de papelão ondulado. E deve-se destacar a grande evolução nos processos de utilização das embalagens de papelão ondulado pelos seus usuários. ■

*Na realidade, uma CN com abas externas que não se encontram, havendo entre elas uma grande distância, deixando uma ampla visão do produto embalado e essas faces, que seriam tampa e fundo em condições normais se apresentando, na prática, como faces verticais



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

Calendário de Cursos e Eventos 2024



@universidadesetorialabtcp

MARÇO

5º Workshop Paradas Gerais

14/03

Suzano - Três Lagoas

7º Workshop de Águas e Efluentes

27 e 28/03

Plataforma ABTCP

ABRIL

Curso de Tecnologia de Celulose

08 a 11/04

Plataforma ABTCP

11º Seminário de Automação

18/04

Oji Papéis - Piracicaba

6º Workshop de Embalagens de Papel

25/04

Hotel Senac Vitória - ES

MAIO

Curso de Reciclagem de Aparas p/ Fabricação de Papel

14 a 16/05

Plataforma ABTCP

JUNHO

6º Seminário de Celulose

06/06

Bracell Lençóis Paulista - SP

Curso básico - Fabricação de Papel Tissue

10 a 13/06

Plataforma ABTCP

28º Seminário de Recuperação e Energia

20/06

LD Celulose - MG

JULHO

PPGCP - Programa de preparação de gestores de celulose e papel

02 a 31/07

São Paulo

AGOSTO

12ª Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas

20 a 22/08

Suzano - Três Lagoas

SETEMBRO

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

09 a 12/09

Plataforma ABTCP

11º Seminário de Papel Tissue

19/09

ABTCP - SP

OUTUBRO

56º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel

01 a 03/10

Expotransamérica - SP

19º Encontro Operadores - Caldeira de Recuperação, 6º Encontro Operadores de Caldeira de Força

30 e 31/10

Bracell Lençóis Paulista - SP

NOVEMBRO

1º Workshop de linhas de fibras e Pátio de madeira

27/11

Suzano - Aracruz

DEZEMBRO

Curso de Tecnologia de Celulose - Turma 2

02 a 05/12

Plataforma ABTCP



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel



Universidade Setorial ABTCP

REDUÇÃO DE VARIABILIDADE NA TRAÇÃO DA FIBRA DE CELULOSE BRANQUEADA

Amanda Mendonça de Almeida¹, Jéssica Cristina dos Santos¹

¹ Klabin S/A - Brasil

RESUMO

O índice de tração é a propriedade que mede a resistência do material aos diferentes tipos de força encontrados ao longo do processo de produção de papel. Fibras de celulose branqueada exercem participação importante nas propriedades mecânicas do papel cartão, tais como tração, alongação e TEA (Tensile Energy Absorption), propriedades fundamentais para o bom desempenho do papel durante a etapa de conversão e, consequentemente, para produção de embalagens de alta qualidade. O objetivo deste trabalho foi reduzir a variabilidade do índice de tração da fibra de celulose branqueada por meio da melhoria do índice de capacidade do processo (CpK), medida estatística que quantifica a relação entre a variabilidade do processo e as tolerâncias especificadas para um determinado produto. A metodologia aplicada neste estudo abrangeu a análise de correlações entre variáveis de processo, identificação e eliminação de causas especiais de variações, levando-se em consideração as hipóteses de degradação excessiva da fibra no processo de branqueamento e seletividade no estágio de cozimento da polpa. A gestão cuidadosa das condições operacionais, com foco nos controles de fator H e álcali aplicado desempenhou um papel fundamental na obtenção dos resultados desejados. Ao fim do projeto, a meta de aumento de 47% do Cpk do índice de tração da fibra branqueada foi superada, atingindo-se um Cpk de 1,4, garantindo um processo sob controle estatístico.

Palavras-chave: Tração; Celulose branqueada; Branqueamento; Cpk; Lean Six Sigma.

INTRODUÇÃO

A qualidade do papel cartão é uma preocupação central na indústria de embalagens, em que propriedades como resistência mecânica são cruciais para garantir a integridade e eficácia do produto. Um parâmetro vital na avaliação da resistência dos materiais é o índice de tração, que proporciona uma medida da capacidade de um papel suportar as múltiplas forças inerentes

ao processo de produção e uso. Tal índice reflete a relação entre a resistência à tração e a gramatura do papel, oferecendo informações fundamentais sobre como as fibras de celulose branqueada contribuem para as propriedades mecânicas do papel cartão, visto que a celulose branqueada desempenha um papel importante na determinação de atributos como tração, alongação e absorção de energia em tração (TEA).

Quando a resistência à tração da camada branca do papel cartão não está conforme, impactos na conversão do papel em embalagem podem ocorrer. Exemplo disso são as embalagens para líquidos, em que, por esforços de tensão, trincas no flap superior durante o envase podem ocasionar a perda da esterilidade da embalagem, indo muito além do defeito estético e podendo ocasionar um problema de integridade da embalagem.

Tendo em vista os impactos do índice de tração da fibra branqueada no produto final, e considerando-se a dificuldade em ajustes de refinação na máquina de papel para correção deste problema, o presente trabalho visou a avaliação do Cpk desta variável, com meta de aumento de 66% (Cpk = 1).

Índice Cpk:

O índice Cpk é uma medida de desempenho de processo que considera a distância entre a média do processo e os limites de especificação, Limite Inferior de Especificação (LIE) e Limite Superior de Especificação (LSE). Enquanto o índice Cp avalia a variação em relação ao valor nominal da especificação, o índice Cpk proposto por Kane (1986) visa corrigir a limitação de Cp, que pode induzir a conclusões incorretas quando um processo não está centrado no valor nominal.

A fórmula para o Cpk é dada pela Equação 1, onde LSE é o limite superior de especificação; LIE é o limite inferior de especificação; μ é a média do processo e σ é o desvio-padrão do processo.

$$C_{pk} = \text{MIN} \left(\frac{LSE - \mu}{3\sigma}; \frac{\mu - LIE}{3\sigma} \right) \quad (\text{Eq. 1})$$

Se o processo estiver centrado no valor nominal da especificação, então Cp = Cpk. Se Cp difere de Cpk, indica que a média não coincide com o valor nominal das especificações.

Autor correspondente: Amanda Mendonça de Almeida. Telêmaco Borba (PR) - Brasil. CEP : 84275-000.
Fone: (42) 99161-8643. E-mail: amdalmeida@klabin.com.br

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a determinação do índice de tração foram utilizados os padrões conforme a ISO 1924-2, em que uma porção do papel é o corpo de prova com largura e comprimento especificações é submetido a um esforço de tração exercida uniformemente crescente em suas extremidades até sua ruptura. A Equação 2 representa como o índice é calculado, onde IT é o índice de tração, expresso em Nm/g, RT, é a resistência à tração, expressa em kN/m, e G é a gramatura do corpo de prova, expressa em g/m².

Para a realização dos testes de resistência à tração, foi utilizado o equipamento L&W Tensile Tester.

$$IT = \left[\frac{RT}{G} \right] \times 10^3 \quad (\text{Eq. 2})$$

Para uma abordagem abrangente, o estudo também incluiu a Análise do Sistema de Medição (MSA), que avaliou a

confiabilidade e precisão dos dispositivos de medição, bem como a conformidade com os padrões de processo existentes. A verificação dos dispositivos de medição obteve resultados conformes, eliminando-se, portanto, potenciais fontes de incerteza nos resultados obtidos.

Na sequência, analisou-se a capacidade dos índices de tração calculados, obtendo-se um Cpk de 0,6, indicando um processo com alta variabilidade e ligeiro deslocamento em relação ao objetivo, com 5,75% dos pontos fora dos limites de especificação, conforme Figura 1.

Após avaliação de Cpk foram avaliadas as principais variáveis das etapas de cozimento, deslignificação e branqueamento, sendo as de maior impacto a tração da fibra após o processo de cozimento e anterior ao processo de branqueamento, viscosidade na etapa de deslignificação, álcali aplicado, temperatura nos estágios de cozimento e branqueamento, índice de tração da fibra branqueada e viscosidade no estágio de branqueamento.

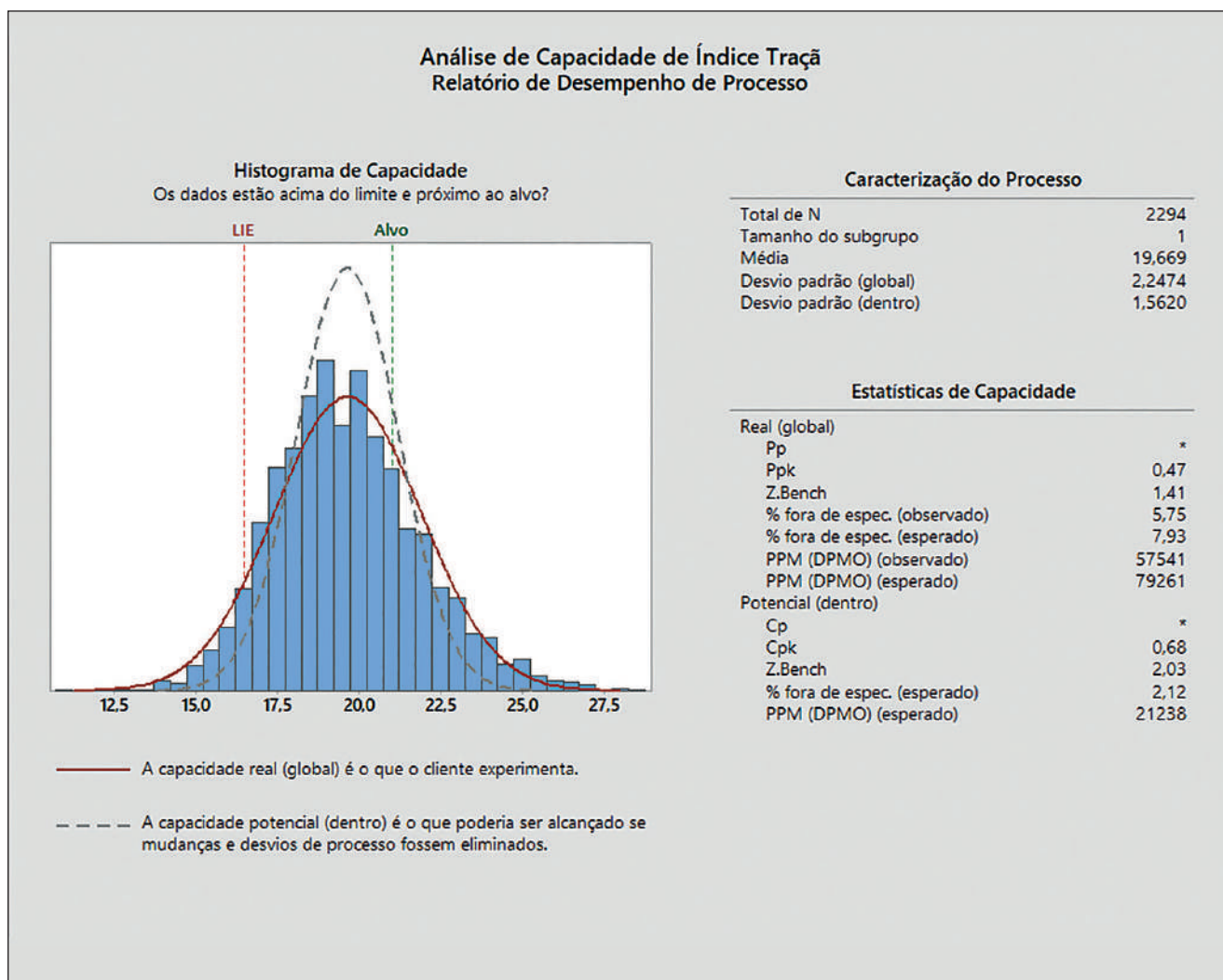


Figura 1. Análise de capacidade do índice de tração da fibra branqueada

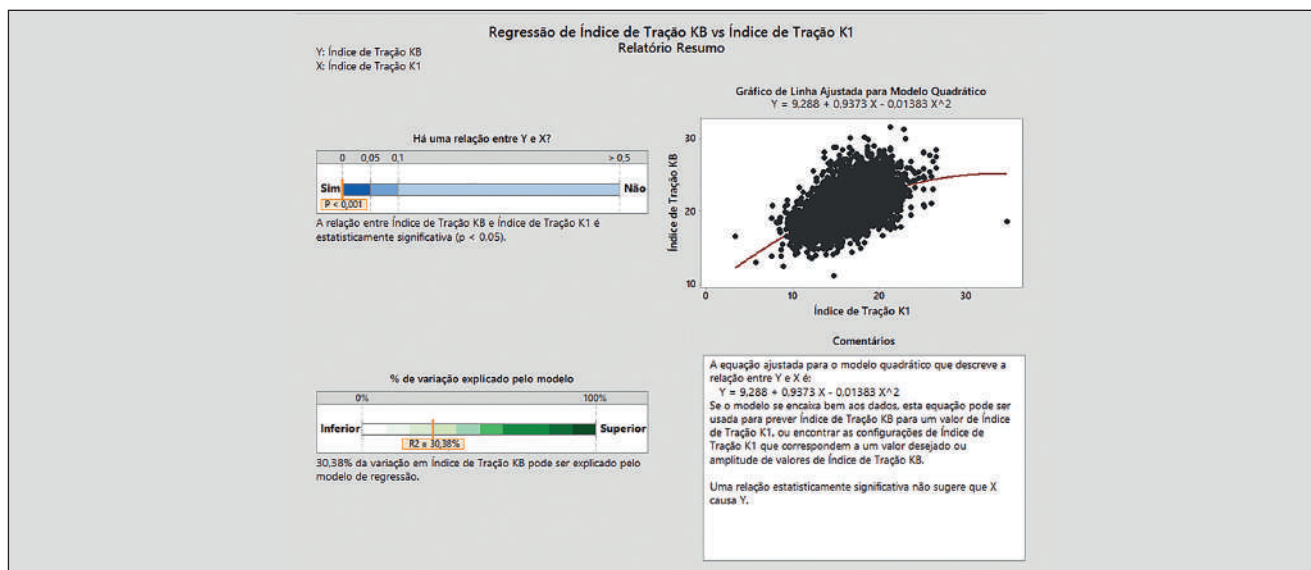


Figura 2. Correlação entre Tração K1 e KB e relação entre queda de tração e problemas no digestor

Uma análise detalhada revelou uma correlação interessante entre o índice de tração da polpa celulósica após a cozimento e o índice de tração da polpa celulósica branqueada, conforme Figura 2.

A análise de regressão entre esses dois parâmetros apresentou uma tendência semelhante, sugerindo relação causal entre eles. Após a confirmação, as variáveis relacionadas ao processo de polpa após o cozimento foram minuciosamente examinadas e priorizadas em relação às variáveis das etapas de deslignificação e branqueamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do entendimento das causas raízes de variabilidade, duas hipóteses centrais foram exploradas neste estudo. A pri-

meira se refere à possibilidade de uma degradação excessiva da fibra durante o processo de branqueamento, influenciada pela variação de temperatura. Esse aspecto foi avaliado em detalhes para entender o impacto das variações térmicas nos resultados da tração da fibra. A Figura 3 apresenta os resultados de Fator H. Observou-se que durante todo o período os valores estão acima do limite superior, indicando uma taxa de despolimerização final dos polissacarídeos mais alta, ou seja, uma maior degradação da fibra.

Além do fator H, tratou-se também da baixa seletividade no cozimento, em que ficou evidenciado que a dosagem de álcali ativo era insuficiente para o cozimento. Segundo Irvine e Clark (1994), “a temperatura deve ser baixa, principalmente nas fases inicial e

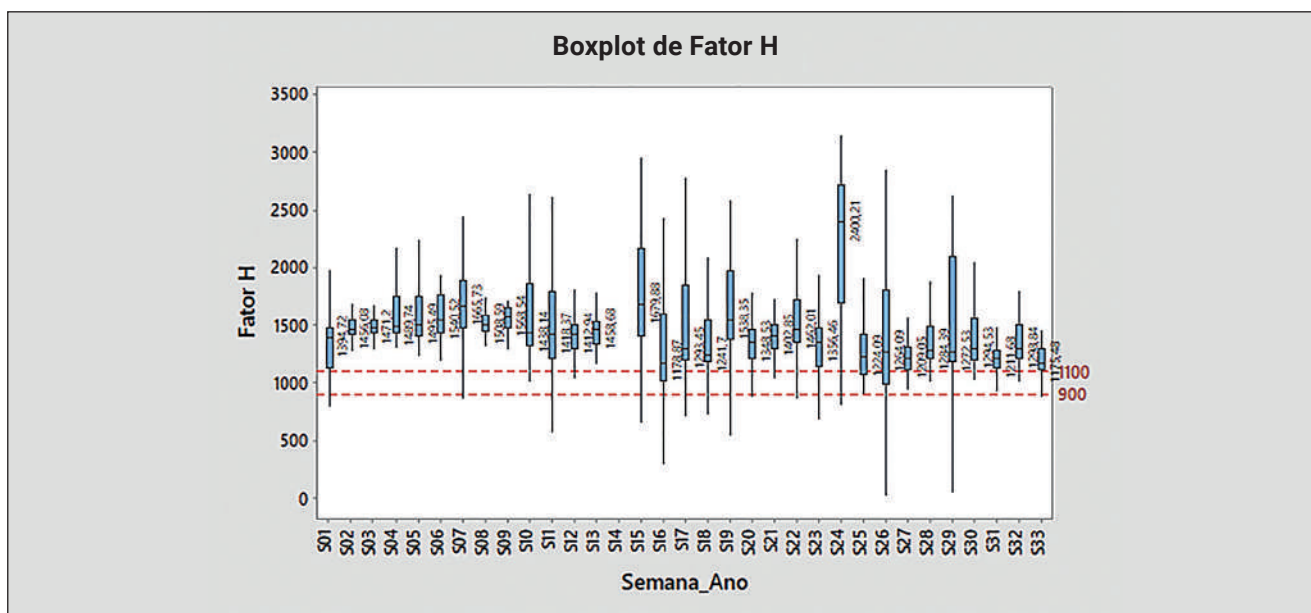


Figura 3. Boxplot da variável Fator H

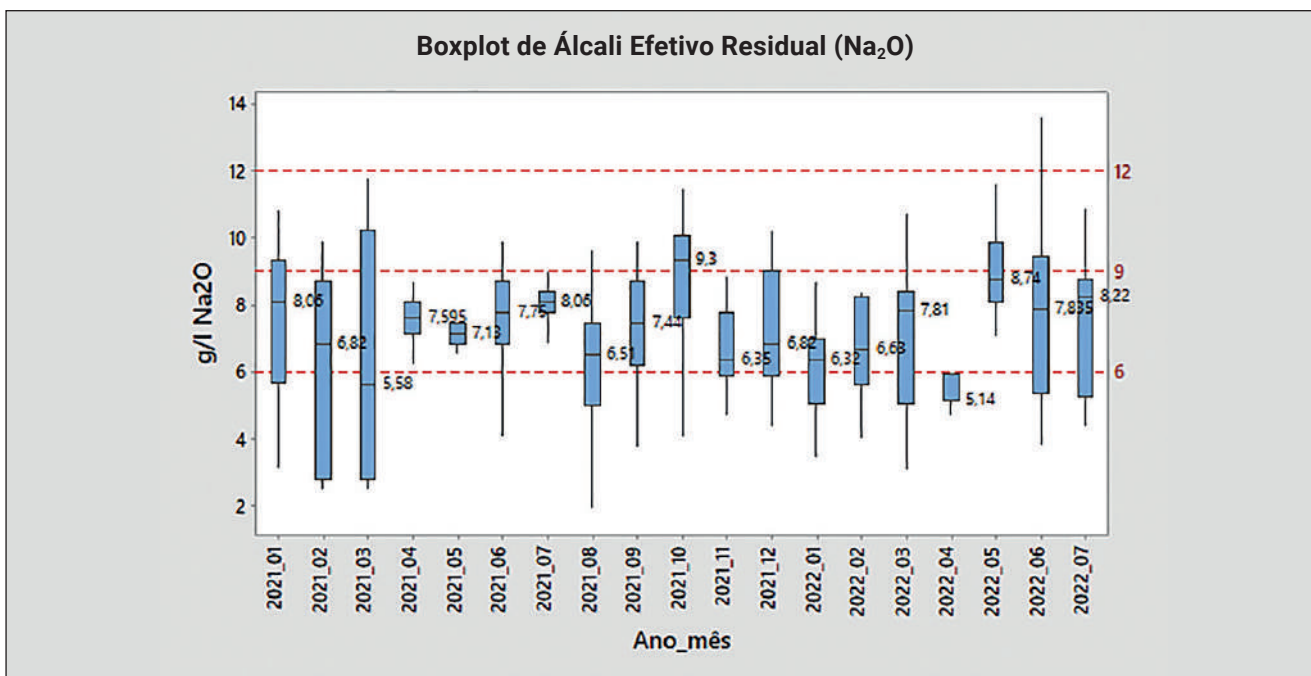


Figura 4. Boxplot da variável álcali efetivo residual

final do cozimento, por causa da baixa seletividade da polpação nessas etapas. A taxa de despolimerização final dos polissacarídeos aumenta mais rápido com o aumento da temperatura que a taxa de deslignificação e, assim, uma baixa temperatura de polpação melhora a seletividade da polpação”. Tendo-se em vista estes fatores, foram redefinidos os valores de setpoint de fator H.

Seguindo na linha de aumento da taxa de degradação da fibra por aumento de temperatura, foram avaliados álcali efetivo (AE) e álcali efetivo residual (Na₂O). Considerando-se que este afeta tanto o rendimento quanto a qualidade da polpa, já que o álcali efetivo é consumido por reações com extrativos da madeira, degradação das hemiceluloses por despolimerização da cadeia principal, despolimerização terminal das moléculas de

celulose e a degradação da lignina, foram avaliados os valores de álcali residual, conforme Figura 4.

Os resultados do período avaliado mostram que os valores apresentavam variabilidade e que a mediana estava próxima do limite inferior de especificação, indicando maior consumo do álcali efetivo residual durante o processo de cozimento, gerando maior degradação na fibra – dessa maneira, focou-se na adequação de dosagens de álcali.

A segunda hipótese considerou a precisão das medições de kappa realizadas pelo analisador, uma vez que esta métrica é crucial para avaliar a quantidade de lignina presente na polpa celulósica. A investigação buscou identificar e quantificar eventuais desvios nas medições de kappa e suas implicações nos resultados – observar Figura 5.

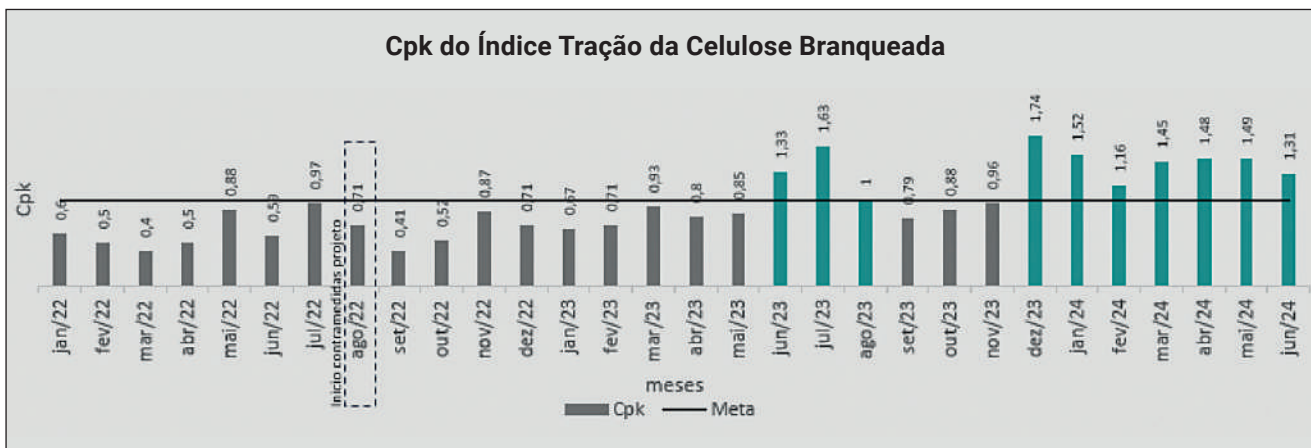


Figura 5. Resultados – Cpk do índice de tração da fibra branqueada

Após executadas as contramedidas citadas anteriormente, o Cpk aumentou em 133%, superando o patamar esperado de processo estável e em controle estatístico ($Cpk = 1$).

Além da redução da variabilidade do índice de tração, também foram evidenciados melhores valores em viscosidade da fibra branqueada. Sendo “a viscosidade uma forma indireta de mensurar o grau de degradação das cadeias de carboidratos, sendo que quanto maior o valor de viscosidade, maior tende a ser o tamanho médio das cadeias de carboidratos presentes na polpa” (ALENCAR, 2002), fica evidente que os ajustes realizados no processo foram coerentes.

CONCLUSÕES

Com base nas análises, torna-se evidente que, nas condições analisadas, baixas temperaturas e impregnação adequada durante o processo favoreceram a seletividade de polpação, reduzindo a degradação da fibra e proporcionando a resistência mecânica da polpa branqueada. Quanto à metodologia aplicada, também ficou evidente que a eliminação de causas especiais de variações de processo é importante para garantir um processo sob controle estatístico e, portanto, mais estável.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os envolvidos que, direta ou indiretamente, colaboraram com este projeto, em especial à Klabin pela oportunidade concedida. ■

REFERÊNCIAS

ALENCAR, G. Estudo da qualidade da madeira para produção de celulose relacionada à precocidade na seleção de híbrido *E grandis* x *E urophylla*. Dissertação de Mestrado em Recursos Florestais. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 145 f, 2002.

BAKER, C. F., & CARRÉ, B. R. Effect of kappa number and pulp yield on the tensile properties of softwood kraft pulps. *Tappi Journal*, 5(6), p. 9-14, 2006.

COLODETTE, J. L., & GOMIDE, J. L. Bleaching pulp with hydrogen peroxide. In: *Pulp Bleaching-Principles and Practice*, 2010.

IRVINE, M. G.; CLARK, N. B. Extended delignification of mature and plantation eucalypt wood. In: *International Pan Pacific Conference*, San Diego, Proceedings. San Diego: TAPPI, 1994. v. 1, 1994.

KANE, V. E. Process Capability Indices. *Journal of Quality Technology*, v. 18, n. 1, p. 41-52, 1986.

MÄKELÄINEN, K., ALÉN, R., & TANSKANEN. Implications of deviations from normal operation limits on kraft pulp mill processes and product quality. *Nordic Pulp & Paper Research Journal*, 19(4), p. 506-514, 2004.

PYZDEK, T., & KELLER, P. A. *The Six Sigma Handbook* (4th ed.). McGraw-Hill Education, 2014.



revista
papel®

**NOTÍCIAS
ATUAIS DO
SETOR DE
CELULOSE E
PAPEL E OS
INDICADORES
FINANCEIROS
DO SETOR
NA PALMA DA
SUA MÃO**

Para assinar ou anunciar:
relacionamento@abtcp.org.br
www.abtcp.org.br

DIRETRIZES PARA ENCAMINHAR ARTIGOS TÉCNICOS À REVISTA *O PAPEL*

Como formatar seu artigo – definições básicas

O artigo deve ser redigido em formato Word, com o corpo do texto em fonte Arial 12, título em fonte Arial 14 e figuras, gráficos e tabelas em formatos abertos de arquivos, para que os editores de arte possam ajustar a resolução das imagens à necessidade visual de impressão da revista.

Basicamente, em estrutura de redação, o artigo técnico deverá conter: título, nomes dos autores, respectivas universidades ou empresas, definição e email de contato do autor correspondente, resumo, até cinco palavras chave, introdução, metodologia, resultados e discussão, conclusão, agradecimentos (quando aplicável) e referências bibliográficas.

As unidades e medidas devem ser expressas de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

Observação importante: se houver especificidades de pesquisas a serem apresentadas no artigo técnico, o autor poderá formatar o texto de acordo com a necessidade dessa apresentação do assunto.

Avaliação do artigo técnico – fluxo e prazo

Assim que o artigo técnico é enviado pelo autor para publicação na revista *O Papel*, inicia-se o processo de sua avaliação, cujo resultado será informado ao autor em um prazo de até dois meses.

Os artigos técnicos são avaliados por dois especialistas no assunto, pertencentes ao Comitê de Trabalhos Técnicos da ABTCP, que se basearão nos seguintes critérios:

- estrutura lógica (objetivos bem definidos, organização coerente, concisão, clareza e consistência das conclusões, bibliografia);
- qualidade técnica e científica (definição do problema, conclusões alcançadas a partir de dados técnicos, descrição de características); e
- aplicabilidade (contribuição da pesquisa para o setor e benefícios gerados à indústria/processo).

Os artigos recomendados para publicação, após eventuais correções pelo(s) autor(es), quando houver sugestão dos avaliadores, serão publicados de acordo com o cronograma da revista *O Papel*. O autor será informado antes da publicação do artigo.

Importante: para submeter um artigo técnico em www.opapel.org.br/artigostecnicos, o autor deverá estar cadastrado. Para isso, basta clicar em “Novos Autores” e preencher o formulário. Após o cadastro, será possível submeter o artigo e acompanhar o processo de avaliação.

Mais informações ou dúvidas, envie email para Patrícia Capo – Editora responsável pela revista *O Papel*: patriciacapo@abtcp.org.br

DIRECTIVES TO FORWARD TECHNICAL ARTICLES TO *O PAPEL MAGAZINE*

How to format your article – basic definitions

The article should be composed in Word format, with the body of the text in font type/size Arial 12, with the title in type/size Arial 14, and figures, graphs, and tables in open file formats, in order that the art editors are able to adjust the image resolution to the visual printing need of the magazine.

Basically, in terms of composition structure, the technical article should contain: title, names of the authors, respective universities or companies, definition and contact email of the corresponding author, abstract, up to 5 keywords, introduction, methodology, results and discussion, conclusion, acknowledgements (when applicable), and bibliographic references.

The units and measures should be expressed in accordance with the International System of Units of Measurement (SI).

Important remark: *in case there are specificities of researches to be presented in the technical article, the author may format the text in accordance with the need of this presentation of the subject.*

Technical article evaluation – flow and term

As soon as the technical article is sent by the author for publication in O Papel magazine, the process of its assessment is started, the result of which will be informed to the author within a term of up to 2 (two) months.

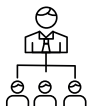
The technical articles are evaluated by two specialists in the matter, belonging to the Committee of Technical Works of ABTCP (Brazilian Technical Pulp and Paper Association), who will orient themselves by the following criteria:

- *logical structure (well-defined goals, coherent organization, conciseness, clarity, and consistency of conclusions, bibliography);*
- *technical and scientific quality (definition of the problem, conclusions reached from technical data, description of characteristics); and*
- *applicability (contribution of the research to the sector and benefits generated to the industry/process).*

The articles recommended for publication, after contingent corrections by the author(s), when there are such by suggestion of the evaluators, will be published according to the schedule of O Papel magazine. The author will be informed prior to publishing the article.

Important: *For submitting a technical article at www.opapel.org.br/artigostecnicos, the author must be registered. If not yet registered, just click at “New Authors”, and fill in the form. After the registration, it will be allowed to submit the paper and follow the evaluation process.*

For further information or doubts, send an email to Patrícia Capo/ Editor Responsible for O Papel magazine: patriciacapo@abtcp.org.br



DIRETORIA

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor executivo: Darcio Berni

CONSELHO DIRETOR

Adami/José Adami Neto
Afray Brasil Ltda. / Carlos Alberto Farinha E Silva
Albany International / Luciano de Oliveira Donato
Andritz Fabrics and Rolls / Eduardo Fracasso
Andritz Brasil / Luis Mário Bordini
Arauco Forest Brasil S.A./Theófilo A. M. de Souza Pereira
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 Quimipel / 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
Dampel/Antonio Francisco Domenico
Dorf Ketel - 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 /
Núcleo Engenharia Consultiva / Hairton O. Schweter Jr.
Oji Papeis Especiais / Andre Luis Pedro da Rocha
Papius / Antonio Valdivino Pupim
Paraibuna Embalagens / Rachel Rufino Marques Carneiro
Penha Papéis Vivida Ltda / Mauricio Ferreira de Andrade
Peroxidos / Antonio Carlos Do Couto
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 / Armando Carlos Cardoso Juliani
SNF / João Araujo de Brito Junior
Softys / Alexandre Luiz dos Santos
Solenis / José Armando Piñon Aguirre
Spice (Archroma) - Alessandra Mattoso
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 Tacla
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; Mauricio Luiz Szacher; Ricardo Casemiro
Tobera; Rodrigo João Esteves Vizotto; Umberto Caldeira
Cinque; Wanderley Flosi Filho

CONSELHO EXECUTIVO

PRESIDENTE:

Alexandre Etrusco Lanna/Suzano

VICE-PRESIDENTE:

Nilton Saraiva/Ibema

TITULARES PRODUTORES:

Arauco Celulose do Brasil/ Theofilo Ademar Militão de
Souza Pereira
Bracell/Alexandre Figueiredo
Cenibra/Leonardo Souza de Caux
Eldorado Celulose/Rodrigo Stange
Ibema/Nilton Saraiva
Klabin/Silvana Meister Sommer
LD Celulose/Silvio Costa
Oji Papéis 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 Papéis Especiais/Alexandre Gilberti
Incape/Thiago Karam Westphalen
Veracel/Estanislau Victor Zutautas

TITULARES FORNECEDORES:

Afray Brasil Ltda./Marcia Regina Mastrocola
Andritz Brasil/Ageu Oliveira da Silva
Ecolab/Mayra Cavallaro Quitau
Kadant/João Carlos Rabello
Kemira/Nilton Almeida
Solenis/Flavio Parrilha Martins
Valmet/Fábio Maia
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:

Durval Garcia

INSTITUTO DE PESQUISA

E DESENVOLVIMENTO:

Instituto Senai de Tecnologia em Celulose e Papel/
Telémaco Borba-PR: Carlos Alberto Jakovacz

UNIVERSIDADE:

UFLA - Universidade Federal de Lavras -
Prof. Gustavo Henrique Denzin Tonolli

CONSELHO FISCAL

Adami / Hideo Ogassawara
Contech / Egnaldo Sarmento Santos
Hergen / Jean Carlos Rachadel

CONSELHO FISCAL SUPLENTE

Aikawa Aft / Orlando Pio Matteoni Jr

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Biorrefinaria e Nanotecnologia

Maria Teresa Borges/Suzano

Celulose

Danyella Perissotto/Solenys

Meio ambiente

Alberto Carvalho de Oliveira

Filho/Suzano

Papel

Alessandro Martoni/Fiberlean

Recuperação e energia

Geraldo Simão/Bracell

Sub-Comissão Técnica de Forno de Cal e Caustificação

Ronaldo Lucas Lesnik - CMPC Brasil

Segurança do trabalho

Daniel Camarda Silva Folco - Oji Papeis Especiais.

Transformação Digital

Flavio Hirota Mine/Cenibra

COMISSÕES DE ESTUDO - NORMALIZAÇÃO

Aparas de papel

Coord.: Maria Luiza Otero D'Almeida / IPT

Ensaios Gerais para chapas de papelão ondulado

Coord.: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Ensaios Gerais para papel

Coord.: Adriane De Fátima Queji / SENAI

Ensaios gerais para pasta celulósica

Coord.: Gláucia Elene S. de Souza / Bracell

Ensaios gerais para tubetes de papel

Coord.: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Madeira para fabricação de pasta celulósica INATIVA

Papéis e cartões dielétricos

INATIVA

Papéis e cartões de segurança

INATIVA

Papéis e cartões para uso odontológico-hospitalar

Coord.: Maria Luiza Otero D'Almeida / IPT

Papéis para embalagens

INATIVA

Papéis para fins sanitários

Coord.: Ricardo Correia Moreira / Santher

Papéis Reciclados

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, Karoline
Teixeira dos Santos, 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

mais informação mais florestas plantadas

Você ♥ papel
Dá para entender



Você sabia que as empresas brasileiras produtoras de papel obtêm 100% da celulose a partir de florestas plantadas?*

A área de florestas plantadas no Brasil equivale a 2.2 milhões de campos de futebol.**

Leia seu jornal favorito tranquilamente, pois o papel é feito de madeira natural e renovável.

Para descobrir fatos ambientais surpreendentes sobre a comunicação impressa e o papel, visite www.twosides.org.br



Two Sides é uma iniciativa que promove o uso responsável da comunicação impressa e do papel como uma escolha natural e reciclável para comunicações poderosas e sustentáveis.

*Folha Bracelpa Nº01, Maio / Junho 2009.
**Two Sides Brasil, 2014.

A comunicação impressa e o papel têm uma ótima **história ambiental** para contar



www.twosides.org.br

GUIA ABTCP 2024/2025 DE & FORNECEDORES & FABRICANTES

CELULOSE E PAPEL

Potencialize seus negócios!

Anuncie e amplie suas oportunidades comerciais.

O **Guia ABTCP** é a ferramenta indispensável para empresas que buscam divulgar seus produtos e serviços em um dos mais importantes veículos do setor de celulose e papel. Com uma história sólida e uma reputação consolidada, o Guia oferece qualidade e credibilidade para a sua marca.

+ 20 mil

Consultas anuais a empresas, produtos e serviços.

+ Destaque e Visibilidade

Integração com o portal newspulpaper.com de notícias

✓ **Gratuidade da adesão para Expositores ABTCP 2024*.**

* Oportunidade de contratar com exclusividade press releases na edição impressa com visibilidade digital no GUIA ABTCP disponível na homepage do newspulpaper.com

Faça agora a sua adesão!

Adesão ou renovação do cadastro da sua empresa até **30/08/2024***

* Com todo processo de contratação incluindo pagamento reconhecido pelo nosso financeiro.

Para mais informações:

Contato (Wallace)

wallace@abtcp.org.br (11) 97687-5175

Para fazer a adesão acesse:

www.newspulpaper.com

Siga nossas redes:



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel