

REVISTA SOBRE MERCADO E TECNOLOGIA PARA CELULOSE E PAPEL



# o papel

ANO LXXXIV N.º 4, ABRIL 2023

YEAR LXXXIV, N.º 4, APRIL 2023

MONTHLY JOURNAL ON THE PULP AND PAPER MARKET AND TECHNOLOGIES

REVISTA O PAPEL

ESPECIAL DE ANIVERSÁRIO  
SPECIAL EDITION



## IBEMA ESTIMULA AÇÕES DE *UPCYCLING* E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



## IBEMA INCENTIVIZES UPCYCLING AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT ACTIONS



# PPGCP

## Programa de Preparação de Gestores de Celulose e Papel



### INSCRIÇÕES

De 03/04 a 15/05/2023

**PROGRAMA GRATUITO**

O Programa de Preparação de Gestores de Celulose e Papel - PPGCP é um programa de capacitação profissional gratuito que forma futuros gestores para o setor de Celulose e Papel.

Realizado pela ABTCP e seus parceiros, o programa permite que os participantes desenvolvam novas competências em algumas das mais importantes áreas exigidas pelo mercado - trabalho em equipe, gestão de pessoas, gestão operacional e estratégica, criatividade, inovação, entre outras.

### Cronograma

INSCRIÇÕES (testes e vídeos)	03/04 a 15/05/2023
ENTREVISTAS INDIVIDUAIS	17/05 a 26/05/2023
RESULTADO FINAL	29/05/2023
AULAS ON-LINE	05 a 23/06/2023
AULAS PRESENCIAIS	03/07 a 28/07/2023



**Inscreva-se e participe!**

Acesse [www.abtcp.org.br/ppgcp](http://www.abtcp.org.br/ppgcp)

Patrocinadores:

**ALBANY**  
INTERNATIONAL

**ANDRITZ**

**Bracell**

**Buckman**  
Chemistry, connected.

**ibema**

**kemira**

**Klabin**

**LD Celulose**

**NALCO Water**  
An Ecolab Company

**SOLENIS**  
Strong bonds. Trusted solutions.

**suzano** **VERACEL**

Siga-nos nas redes sociais:



Realização:





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

## UM MOMENTO DE TRANSFORMAÇÕES SEM VOLTA

Os 84 anos do lançamento da revista *O Papel*, comemorados neste abril de 2023, serão lembrados na linha do tempo do setor de celulose e papel como um momento de transformações sem volta no sentido das práticas mais intensas de ESG (sigla do inglês *Environmental, Social and Governance*) pelas empresas da nossa indústria.

As mudanças deflagradas nos últimos anos no mundo dos negócios a partir da implantação deste conceito de gestão organizacional são reais e ditaram as novas regras sobre como se produzir e considerar pessoas e diferenças. É um grito contra o preconceito, um apelo aos cuidados ambientais com clareza sobre mudar ou parar, já que seguir no caminho anterior ao que se praticava na gestão pré-pandemia do novo coronavírus levará à destruição e à inviabilidade da própria existência humana e da lucratividade.

É uma grande honra estar à frente da revista *O Papel* há 25 anos, como editora responsável, e observar este maravilhoso mundo novo, escrevendo a cada período a sua respectiva história no contexto da nossa indústria pelas páginas desta publicação especializada. O futuro dos negócios será promissor aos profissionais e empresas a partir desta nova vida concedida ao setor de base florestal por tantas oportunidades geradas pela bioeconomia. Muitas histórias ainda teremos para contar e será essencial continuar contando com o apoio de empresas que valorizam a revista *O Papel*.

Nesta edição especial *Revista O Papel 84 anos*, os exemplos de como o ESG está intrínseco nas companhias de celulose e papel podem ser conferidos na **Reportagem de Capa** sobre a Ibema e na **Entrevista** com a executiva da BO Paper, nossa grande parceira na permuta de papel miolo desta revista. A sustentabilidade está no DNA destas organizações que buscam atuar com muita seriedade de comprometimento com as práticas ESG. Faça um convite a essas leituras preparadas especialmente para você este mês.

“A sustentabilidade sempre será vista por nós como uma oportunidade. Não só os nossos produtos como a nossa estratégia têm esse enfoque. Fazemos parte de um setor com fortes resultados em ESG (*Environmental, Social and Governance*), o que nos motiva a avançar ainda mais nesta trajetória”, define Nilton Saraiva, diretor-presidente da Ibema. E ao comentar sobre os principais desafios de uma gestão pautada em sustentabilidade, a entrevistada da BO Paper, Viviane Gonçalves, diretora do Gente, Cultura e Sustentabilidade, pontua a importância da celeridade nos avanços tecnológicos ou metodológicos, e pela busca por alternativas economicamente viáveis. “Além disso, os desafios em ESG e sustentabilidade são dinâmicos e complexos, o que requer muita dedicação e cooperação para superá-los”, enfatiza Viviane.

A **Reportagem Especial sobre a Revista O Papel 84 Anos**, com sua linha do tempo, é mais um exemplo de que todo o conteúdo veiculado por esta publicação no ano passado também remetia em grande parte às práticas ESG e suas relevâncias à sustentabilidade das empresas e negócios. Repassar as matérias de capa e reconhecer os avanços que já no último ano as empresas e profissionais fizeram em direção à sustentabilidade reforça que o compromisso do setor de base florestal é cada vez mais intenso e transformador neste sentido.

Agradeço a todas as empresas que nos apoiaram com seus anúncios nesta edição especial: **BO Paper, Ecolab, Infinity Consultoria e Representações, LD Celulose, Valmet e Voith** e que este sucesso de mais de oito décadas de circulação da revista *O Papel* se estenda à organização de cada uma dessas empresas que nos valorizam! Comemoramos juntos com nossos leitores e leitoras desta publicação mais um ano e um marco transformador para o futuro da indústria de base florestal no contexto da bioeconomia. Vamos sempre nos lembrar disso! ■

## A MOMENT OF TRANSFORMATION WITH NO RETURN

*O Papel* magazine's 84<sup>th</sup> anniversary, celebrated in April 2023, will be remembered in the pulp and paper sector's timeline as a moment of transformation with no return in terms of our companies having the strongest ESG practices (Environmental, Social and Governance) in the industry.

The changes triggered in recent years in the business world from the implementation of this organizational management concept are real and have dictated new rules on how to produce and to consider people and diversity. It is a cry against prejudice, an appeal to environmental care with clarity about either changing or stopping, since following the path practiced before the coronavirus pandemic will lead to the destruction and impossibility of human existence and profitability.

It has been a real honor to be chief editor of *O Papel* magazine for the past 25 years and to see this wonderful new world, with each period writing its respective history in the context of our industry through the pages of this specialized publication. The future of business will be promising for professionals and companies thanks to this new life given to the forest base sector by the many opportunities created by the bioeconomy. We still have many stories to tell, and it will be essential to continue receiving support from all the companies that value *O Papel* magazine.

In this special edition of *O Papel magazine's 84 years*, examples of how ESG is embedded in pulp and paper companies are provided in this month's **Cover Story** on Ibema and **Interview** with the executive from BO Paper, our great partner that supplies us their PRINTART® paper for this magazine. Sustainability is in the DNA of these organizations that operate with a very serious commitment to ESG practices. I invite you to read these articles especially prepared for you this month.

“Sustainability will always be perceived by us as an opportunity. Both our products and our strategy focus on this topic. We are part of an industry with strong ESG (Environmental, Social and Governance) results, which motivates us to move forward even more in this trajectory,” said Ibema's CEO, Nilton Saraiva. When commenting on the main challenges of sustainability-based management, our interviewee and BO Paper's People, Culture and Sustainability director, Viviane Gonçalves, points out the importance of speed in technological or methodological advances, and the pursuit of economically viable alternatives. “In addition, ESG and sustainability challenges are dynamic and complex, which requires a lot of dedication and cooperation to overcome them,” said Viviane.

The **Special Article on O Papel magazine's 84 Years** and its timeline is yet another example that practically all the content published by this magazine last year also referred to ESG practices and their relevance to the sustainability of companies and businesses. Revisiting the Cover Stories and seeing the advances that companies and professionals made last year towards sustainability further reinforces that the forest base sector's commitment is becoming more and more intense and transformative in this sense.

I would like to thank all companies that supported us with their ads for this special edition: **BO Paper, Ecolab, Infinity Consultoria e Representações, LD Celulose, Valmet and Voith**, and that this success of more than eight decades of *O Papel* magazine's circulation be extended to these companies that value us! Together with all of our magazine's readers, we celebrate another year and a transformative milestone for the future of the forest base industry in the context of the bioeconomy. We will always remember this! ■

Ano LXXXIV N.º 4 Abril/2023 – Órgão oficial de divulgação da ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, registrada no 4.º Cartório de Registro de Títulos e Documentos, com a matrícula número 270.158/93, Livro A. • Year LXXXIV #4 April 2023 • Official publication by ABTCP - Brazilian Pulp and Paper Technical Association, registered with the 4<sup>th</sup> Registry of Deeds and Documents, under registration number 270.158/93, Book A. Revista mensal de tecnologia em celulose e papel, ISSN 0031-1057 / Monthly Journal of Pulp and Paper Technology, ISSN 0031-1057

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

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

**Comitê de Trabalhos Técnicos ABTCP / ABTCP Technical Papers Committee:** Editora Técnica Designada/Technical Editor in Charge: Deusanilde de Jesus Silva (Universidade Federal de Viçosa); **Jornalista e Editora Responsável / Journalist and Editor in Charge:** Patrícia Capó - MTb 26.351-SP • Reportagens / Articles: Caroline Martin e Thais Santi - Revisão / Revision: Mônica Reis

- Tradução para o inglês / English Translation: Okidokie Traduções • **Projeto Gráfico / Graphic Design:** Fmais Design e Comunicação | www.fmais.com.br • **Editor de Arte / Art Editor:** Fernando Emílio Lenci. **Produção / Production:** Fmais Design e Comunicação • **Impressão / Printing:** BMF Gráfica e Editora • **Distribuição / Distribution:** Distribuição Nacional pelos Correios e Pack Express •

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

Autónoma de México, periódica.unam.mx; e parcialmente indexada pelo/ and partially indexed by: Chemical Abstracts Service (CAS), www.cas.org; em/in Elsevier, www.elsevier.com; e no/and in Scopus, www.info.scopus.com • Classificações da *O Papel* no Sistema Qualis pelo ISSN 0031-1057: B2 para Administração, Ciências Contábeis e Turismo; e B3 para Engenharias I; B4 para Engenharias II; e B5 para Ciências Agrárias I. • Os artigos assinados e os conceitos emitidos por entrevistados são de responsabilidade exclusiva dos signatários ou dos emitenes. É proibida a reprodução total ou parcial dos artigos sem a devida autorização / Signed articles and concepts issued by interviewees are the exclusive responsibility of the signatories or people who issued the opinions. The total or partial reproduction of articles is prohibited without prior authorization.

Papel miolo/ Core paper: PRINTART







## 6. ENTREVISTA

BO PAPER COLOCA SUSTENTABILIDADE NO CENTRO DE SEUS PILARES ESTRATÉGICOS



## 11. INDICADORES DE PREÇOS

CHINA PRESSIONA PARA BAIXO OS PREÇOS DAS CELULOSES EM ABRIL DE 2023

**3. EDITORIAL** – UM MOMENTO DE TRANSFORMAÇÕES SEM VOLTA / A MOMENT OF TRANSFORMATION WITH NO RETURN

## PÁGINAS VERDES

### INDICADORES DO SETOR

- 17. ESTRATÉGIA & GESTÃO
- 20. ESTATÍSTICAS MACROECONÔMICAS E DA INDÚSTRIA
- 24. APARAS
- 30. PAPELÃO ONDULADO / CORRUGATED BOARD

## COLUNAS ASSINADAS

- 33. IBÁ
- 35. LIDERANÇA
- 36. CARREIRAS & OPORTUNIDADES
- 68. PERGUNTE AO ZÉ PACEL
- 70. BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

## NOTÍCIAS E REPORTAGENS

- 38. RADAR

## ESPAÇO ABTCP

**61. REPORTAGEM INSTITUCIONAL ABTCP/ NORMALIZAÇÃO SETORIAL** – COMISSÃO DE ESTUDOS DE PAPÉIS PARA FINS SANITÁRIOS CONCLUI CRONOGRAMA DE REVISÕES E ANUNCIA NOVA NORMA

- 65. ABTCP EM FOCO

### ANUNCIANTES

- B.O. PAPER BRASIL INDÚSTRIA DE PAPÉIS LTDA.
- ECOLAB QUÍMICA LTDA.
- INFINITY CONSULTORIA E REPRESENTAÇÕES LTDA.
- LD CELULOSE S.A.
- VALMET CELULOSE PAPEL E ENERGIA LTDA.
- VOITH PAPER MAQ E EQUIPAMENTOS LTDA.







## 44. REPORTAGEM DE CAPA

### IBEMA REFORÇA PAPEL DE DESTAQUE NA ECONOMIA CIRCULAR

FABRICANTE DE PAPELCARTÃO ESTÁ À FRENTE DE DIFERENTES PROJETOS VOLTADOS À REUTILIZAÇÃO CRIATIVA E ALMEJA “EMBALAR O FUTURO” DE FORMA CADA VEZ MAIS SUSTENTÁVEL

## 50. DESTAQUES EMPRESARIAIS: VALMET E VOITH



## 52. REPORTAGEM ESPECIAL

REVISTA O PAPEL 84 ANOS: TRADIÇÃO NO MEIO IMPRESSO E CRESCIMENTO NOS MEIOS DIGITAIS REFORÇAM RELEVÂNCIA FUTURA DA PUBLICAÇÃO ESPECIALIZADA PARA O SETOR

### ARTIGOS TÉCNICOS

#### TECHNICAL ARTICLES

- 72. ARTIGO EMPAPEL
- 73. ARTIGO TÉCNICO / TECHNICAL ARTICLE – IMPACT OF THE RECYCLING PROCESS ON KRAFTLINER PAPER PROPERTIES – A COMPARATIVE STUDY BETWEEN EUCALYPTS AND PINE FIBERS
- 81. DIRETRIZES PARA ENCAMINHAR ARTIGOS TÉCNICOS À REVISTA O PAPEL / DIRECTIVES TO FORWARD TECHNICAL ARTICLES TO O PAPEL MAGAZINE

### DIRETORIA

- 82. CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO E ESTRUTURA EXECUTIVA DA ABTCP

# BO PAPER COLOCA SUSTENTABILIDADE NO CENTRO DE SEUS PILARES ESTRATÉGICOS

O setor privado vem desempenhando uma missão importante ao se dedicar mais atentamente aos critérios ambientais, sociais e de governança, difundidos pela sigla ESG, do inglês *Environmental, Social and Governance*. À medida que a necessidade de aliar ações práticas a conceitos já bem estabelecidos ganha urgência, atendendo aos anseios da sociedade global por uma economia de baixo carbono, a estruturação de novos padrões que levarão a um ambiente corporativo mais diverso, inclusivo e transparente para conquistar conjuntamente tais metas, é mais do que bem-vinda.

Seguindo essa tendência, a BO Paper estabeleceu a diretoria de Gente, Cultura e Sustentabilidade em janeiro deste ano. A área, liderada por Viviane Gonçalves, formada em Administração, com especialização em Gestão de Negócios e pós-graduada em Liderança e Gestão Estratégica de Pessoas, com 20 anos de vivência profissional em grupos multinacionais, atuando em desenvolvimento humano, governança e talentos, tem o propósito de fortalecer a sustentabilidade dentro dos pilares estratégicos da empresa.

Na entrevista a seguir, Viviane relata como esse trabalho vem sendo desenvolvido e revela quais são os marcos previstos daqui em diante.

---

**POR CAROLINE MARTIN**  
Especial para *O Papel*

“

**Nos últimos anos, os pilares ESG exigiram uma gestão mais aprofundada das questões éticas, ambientais e sociais. É notável um grande esforço das empresas florestais para estarem cada vez mais alinhadas com esses pilares”**





**O Papel – Como você avalia as atuais práticas baseadas nos pilares ESG dentro do setor de base florestal?**

**Viviane Gonçalves, diretora de Gente, Cultura e Sustentabilidade da BO Paper** – O setor florestal sempre foi um exemplo de boas práticas sustentáveis. Tanto é que desde o início dos anos 2000 o setor atua efetivamente nas boas práticas de manejo e no fomento de certificações florestais que colaboram para a sustentabilidade em toda a cadeia produtiva. Nos últimos anos, os pilares ESG exigiram uma gestão mais aprofundada das questões éticas, ambientais e sociais. É notável um grande esforço das empresas florestais para estarem cada vez mais alinhadas com esses pilares. Investimentos na gestão de baixo carbono, proteção à biodiversidade, mitigação das mudanças climáticas e a criação de um ambiente mais inclusivo e diverso são destaques do setor.

**O Papel – Na sua visão, quais são os principais desafios envolvidos em uma gestão pautada em sustentabilidade?**

**Viviane** – Acredito que os principais desafios passam por obter mais celeridade nos avanços em sustentabilidade, sejam eles tecnológicos ou metodológicos, e pela busca por alternativas economicamente viáveis. Além disso, os desafios em ESG e sustentabilidade são dinâmicos e complexos, o que requer muita dedicação e cooperação para superá-los. Até quatro anos atrás, não imaginávamos que o mundo passaria por uma pandemia e que, a partir de então, as empresas e instituições teriam de lidar com ela e aprimorar a sua gestão em saúde. Agora esse aspecto faz parte do dia a dia de todos nós, sendo mais um desafio adicionado à nossa lista. As questões ambientais e sociais não esperam para emergir à nossa porta. Fazer uma boa análise e gestão dos riscos, investir em pesquisa, tecnologia e inovação são os caminhos mais seguros para administrar com sucesso essas temáticas.

**INVESTIMENTOS NA GESTÃO DE BAIXO CARBONO, PROTEÇÃO À BIODIVERSIDADE, MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A CRIAÇÃO DE UM AMBIENTE MAIS INCLUSIVO E DIVERSO SÃO DESTAQUES DO SETOR**

**O Papel – Ainda considerando o cenário atual, quais diferenças mais significativas você visualiza em comparação às práticas vistas há uma década, por exemplo?**

**Viviane** – Há dez anos, as empresas priorizavam contar a sua história, visto que o Brasil já despontava como um dos países que mais reportavam relatórios de sustentabilidade na América Latina. E isso não tem problema algum – pelo contrário, é muito importante fazer essa comunicação com as partes interessadas. Porém, hoje sabemos que o mais importante é olhar para o futuro e entender como cada um de nós pode colaborar para a preservação e a equidade. Percebo que de lá para cá as empresas mudaram esse status de conscientização e partiram para a ação, investindo em projetos que melhoram a gestão de recursos naturais, criando programas que colaboram com todos

os atores na cadeia produtiva e valorizando cada vez mais os grandes agentes de mudanças, que são as pessoas. Não é um caminho fácil e rápido. Ainda existem muitos desafios, mas já foi dado o pontapé inicial para a jornada do futuro que todos queremos.

**O Papel – Acredita que a evolução almejada vem ocorrendo em um ritmo apropriado ou deveríamos estar desfrutando de mais avanços hoje em dia?**

**Viviane** – Acredito que poderia, sim, ser um processo mais rápido. Contudo, participar de fóruns do setor privado e notar que muitos buscam do inconformismo um ponto de partida, já acalenta. Vejo um grande avanço na conscientização de que os pilares ESG representam a preservação de todas as formas de vida, não somente uma tendência de mercado. Isso é muito positivo. De qualquer forma, precisamos encontrar uma maneira de dar mais velocidade para tais iniciativas. Cada instituição precisa avaliar o seu cenário e buscar meios de garantir a sustentabilidade, seja ela desenvolvida em ações internas ou externas.

**O Papel – Nesse contexto evolutivo, como foi criada a diretoria de Gente, Cultura e Sustentabilidade na BO Paper?**

**Viviane** – A BO Paper sempre foi uma empresa com a sustentabilidade presente em seu DNA. O tema, em sua amplitude, faz parte dos nossos pilares estratégicos e já era liderado dentro da minha área, então nominada Gerência Executiva de Gente, Gestão e Sustentabilidade. O cenário atual e os desafios emergentes naturalmente nos direcionaram a dar mais robustez e energia para as iniciativas de sustentabilidade e ESG e em janeiro foi criada a Diretoria de Gente, Cultura e Sustentabilidade. Fico muito contente e vejo isso como uma grande conquista, pois mostra que a BO Paper realmente busca uma governança estruturada para uma sustentabilidade estratégica.

### **O Papel – Quais frentes de trabalho já vêm sendo encabeçadas pela empresa e como tem sido a receptividade dos colaboradores a essas ações?**

**Viviane** – Há anos a BO Paper já desenvolve projetos de apoio a comunidades próximas às nossas operações. O intuito a partir de agora é fortalecer essas ações e olhar para novas oportunidades. Temos orgulho em dizer que colaboramos com projetos de apoio à educação como o Pegaí, que foca na distribuição de livros e apoio à leitura, e o Raio de Luz, que desenvolve o potencial socioeconômico de mulheres por meio de oficinas de costura. Também apoiamos a Associação de Apicultores Campos Floridos (AAPICAF) de Arapoti-PR, disponibilizando locais para instalação de apiários e ajudando na venda de mel. Outro projeto bacana é o Transformando Futuro, em parceria com a APAE de Jaguariaíva-PR, cujas oficinas produzem calços de madeira usados como apoio para o transporte das bobinas de papel nas nossas unidades fabris. Além disso, lançamos recentemente o primei-

ro relatório de sustentabilidade, que está disponível para download em nosso site. Nele, contamos um pouco de história, conquistas e desafios para os próximos anos. Tivemos uma energia significativa em alavancar a inclusão de mulheres no grupo e ainda temos várias temas para avançarmos nos próximos anos. Percebo uma grande receptividade e engajamento dos profissionais quando incluímos o tema ESG e sustentabilidade na estratégia da empresa. Atualmente, todo profissional deseja estar em uma organização comprometida com as gerações que virão e que se pauta em ações sustentáveis para garantir um futuro mais justo, equilibrado e preservado.

### **O Papel – Quais são as metas definidas para este e os próximos anos? De que forma a empresa pretende avançar no tema e obter resultados positivos atrelados ao processo de melhoria contínua?**

**Viviane** – Temos uma jornada desafiadora junto às nossas partes inte-

ressadas. Por isso, possuímos ciência sobre a necessidade de atuarmos fortemente em grupo para fazermos a diferença no mundo. Como BO Paper, assumimos a sustentabilidade como base dos nossos pilares estratégicos. Nosso compromisso é sermos uma empresa cada vez mais preparada nas diretrizes ambientais e sustentáveis, engajando nossos profissionais por meio de um ambiente diverso, inclusivo e transparente, focados em atingir objetivos e responsabilidades com consciência de nosso papel na sociedade. O principal objetivo para 2023 será estruturar o plano de ESG com foco em diversidade, gestão ambiental e desenvolvimento das comunidades. A estruturação desse plano, que vem sendo conduzida pela diretoria de Gente, Cultura e Sustentabilidade da BO Paper, conta com a participação de toda a liderança e de parceiros externos no Comitê de Sustentabilidade, com definição de metas e objetivos claros para promover ações alinhadas à nossa estratégia. ■

## **PERFIL PROFISSIONAL**

**Nome completo:** Viviane Gonçalves

**Formação acadêmica:** Administração com especialização em Gestão de Negócios, pós-graduação em Liderança e Gestão Estratégica de Pessoas (FIA Business School), formação em Gestão de Recursos Humanos – Tiple A (Fundação Dom Cabral) e extensão em Liderança de Organizações Disruptivas (ISEAD).

**Cargo atual:** Diretora de Gente, Cultura e Sustentabilidade da BO Paper.

**Principais aprendizados corporativos:** Olhar para todas as fortalezas de um grupo multidisciplinar e engajar todos para superar os desafios em quaisquer que sejam as áreas que como líder você tenha a responsabilidade de guiar.

**Principais conquistas pessoais:** Minhas formações e minha família! Agradeço aos meus pais por me proporcionar a educação e os valores que hoje me guiam como profissional e ser humano.

**O que ainda almeja conquistar:** Estou em uma etapa na qual meu objetivo está em trabalhar para um ambiente mais inclusivo, equalitário e diverso. Vejo e sinto que ainda temos muito a caminhar, independentemente de onde estamos, na empresa ou fora dela; o desafio está lá e precisa ser encarado de frente.



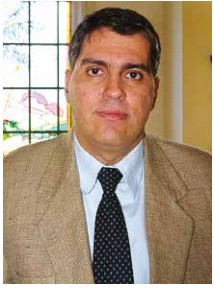
# SUSTENTABILIDADE

Sim, nós respeitamos e assumimos o nosso papel no mundo.



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





**POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA**

Professor Titular da ESALQ/USP

E-mail: carlosbacha@usp.br

## CHINA PRESSIONA PARA BAIXO OS PREÇOS DAS CELULOSES EM ABRIL DE 2023

O início de abril presencia fortes pressões por parte de compradores chineses para baixa de preços das celulosas de fibra longa (NBSKP) e de fibra curta. Segundo a Norexeco, o preço da tonelada de celulose de fibra curta (BHKP e BEK) poderá ser de US\$ 605 em abril e o preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBKSP), segundo a mesma fonte, deverá ser de US\$ 754 na China. Em relação às cotações de março indicadas pela Norexeco, ocorrerão reduções de 16,2% e 4,3%, respectivamente, nos preços em dólar da tonelada de BHKP e de NBSKP. Deve-se adiantar, conforme será mais detalhado a seguir, que há grandes diferenças entre as fontes de dados sobre os preços da celulose na China.

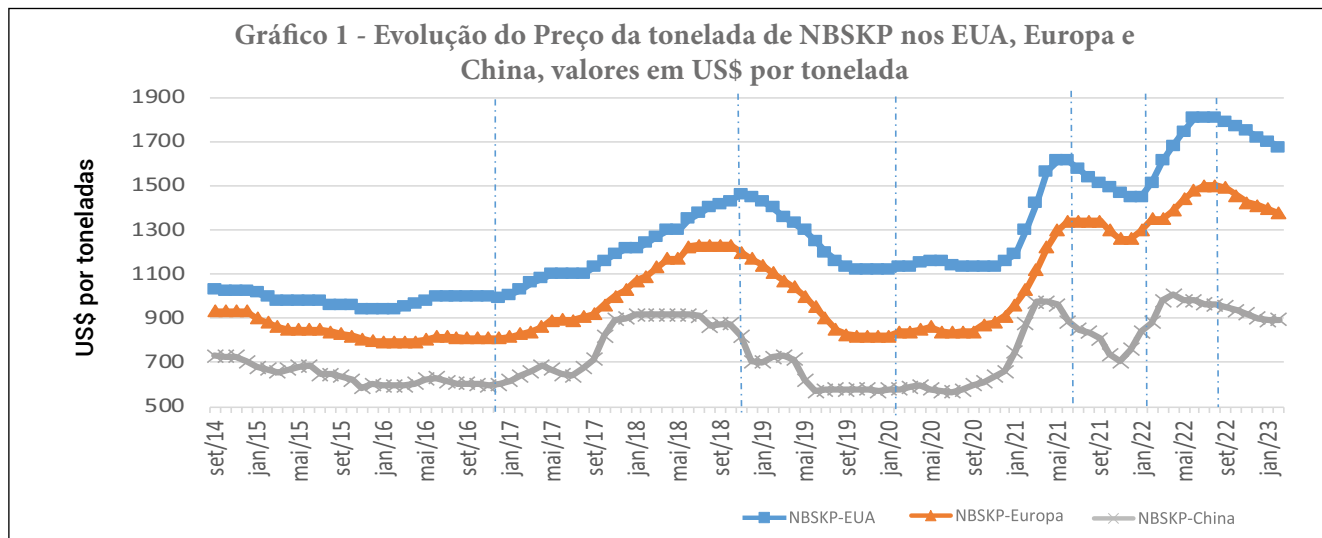
Quedas de preços em dólar norte-americano desses tipos de celulose também ocorrem em outros importantes mercados, como EUA e Europa. Mas as intensidades dessas quedas e os níveis de preços das celulosas variam entre os países.

No Gráfico 1, por exemplo, observam-se os comportamentos dos preços da tonelada de NBSKP nos EUA, Europa e China e calculados pela Natural Resources Canada (NRC). É nítido que, desde setembro de 2022, há quedas dos preços da NBSKP nesses mercados. Tomando em consideração as cotações de fevereiro de

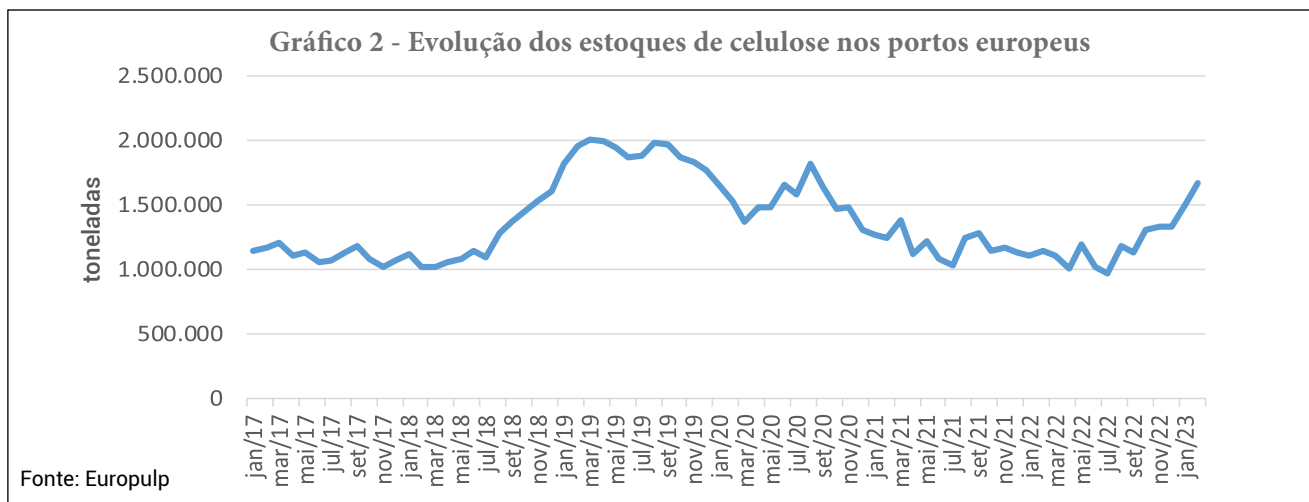
2023 frente às de agosto de 2022, o preço em dólar da tonelada de NBSKP nos EUA caiu 7,2%. Essas reduções na Europa e na China foram de 8,3% e 6,8%, respectivamente. Ressaltando que os dados da Norexeco, citados no primeiro parágrafo, já trazem informações para março e abril do corrente ano, enquanto a NRC traz dados de preços de celulose até fevereiro de 2023.

As quedas de preços da celulose nos mercados internacionais se explicam pela melhoria na sua oferta tanto devido ao aumento das produções dos países do Hemisfério Sul quanto pelo fato de a produção dos países do Hemisfério Norte, nos quatro primeiros meses de 2023, estar melhor do que em idêntico período de 2022. No ano passado ocorreram vários episódios que dificultaram a extração de madeiras das florestas e o transporte de celulose na Europa e que não se replicaram atualmente. Do lado da demanda, há previsões de desaquecimento econômico, em especial da China, que atua fortemente para a redução de preços de várias *commodities*, como a celulose.

Os fabricantes brasileiros de celulose já estão reduzindo o preço lista sugerido para a venda de celulose de fibra curta no mercado doméstico em março e abril de 2023. No entanto, a queda do preço lista divulgado nas vendas domésticas está defasada em relação a outros mercados. Por exemplo, em abril de 2023, os fabricantes



Fonte: Natural Resources Canada.



nacionais sugerem o preço lista de US\$ 1.280 por tonelada de BEK, sendo que este foi próximo ao preço lista divulgado na Europa para vendas em março do mesmo ano.

Nos mercados internacionais de papéis há cenários distintos segundo o tipo de papel e o país considerado. Nos EUA, o preço em dólar do papel imprensa está estável em US\$ 835, de setembro do ano passado até março do corrente ano. Na China, em abril do corrente ano, quando comparado a março passado, há queda de 10,5% no preço em dólar do papel marrom de embalagem. E no Brasil, quando se analisam as cotações em reais dos papéis, não haverá alterações de preços nos papéis de cartão, miolo e capa reciclada em abril frente a seus valores de março (nas vendas das grandes indústrias a grandes compradores), mas ocorrerá ligeira alta no preço do papel *testliner*.

Em março do corrente ano, quando comparado a fevereiro, ocorreram reduções de 6,6%, 2,9% e 16,9%, respectivamente, nos preços em dólar norte-americano do metro cúbico de chapas de compensado, de OSB e de madeiras serradas de boa qualidade no Canadá. Essas reduções se devem à produção dessas madeiras não terem tido expressivas quedas durante a última estação do inverno e de vários países compradores dessas madeiras não atingirem expressivos crescimentos econômicos.

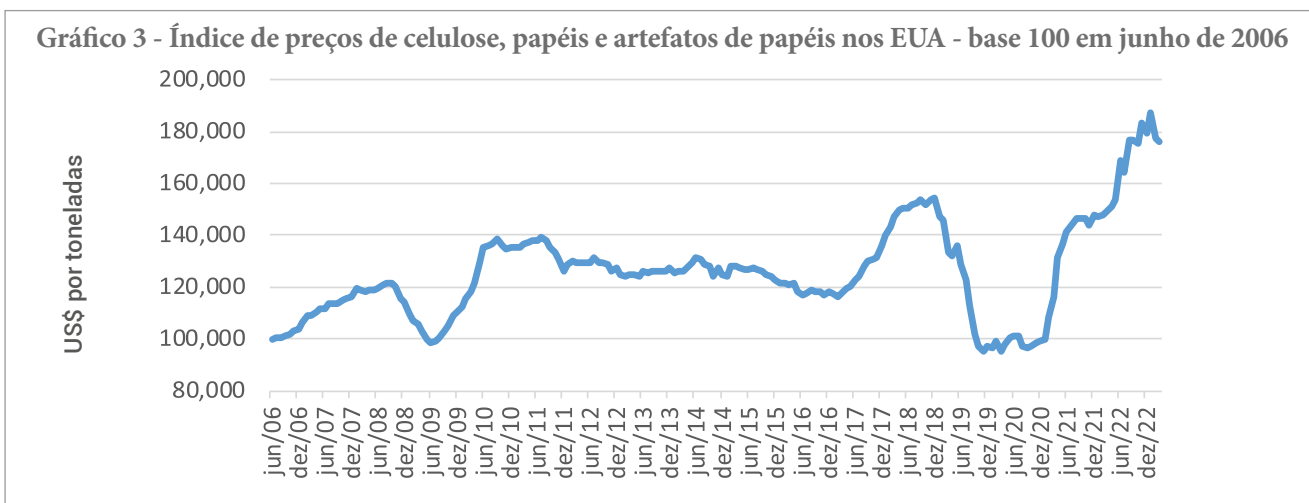
### MERCADOS DE CELULOSE, PAPÉIS E APARAS

Como já ressaltamos várias vezes em edições passadas desta coluna, há várias fontes de dados sobre os preços da celulose (tanto a de fibra longa quanto a de fibra curta) e que não fornecem o mesmo valor para o mesmo produto, no mesmo mês e para o mesmo país. O que chama muito a atenção é a diferença dessas cotações em relação à China.

#### Europa

Ainda que os valores indicados pela NRC e pela Norexeco não sejam idênticos, eles caminham na mesma direção de sugerir quedas dos preços da tonelada de NBSKP na Europa desde o final do terceiro trimestre do ano passado. A NRC indicava o preço de US\$ 1.490 por tonelada de NBSKP na Europa em setembro de 2022 e o valor de R\$ 1.375 em fevereiro de 2023. Nesses mesmos meses, a Norexeco indicava os valores de US\$ 1.497 e US\$ 1.397, respectivamente, pela tonelada de NBSKP na Europa.

Em vários momentos parece que o valor indicado pela NRC em um mês é muito próximo ao indicado pela Norexeco no mês seguinte ou no máximo dois meses depois. Por exemplo, a NRC informa o preço de US\$ 1.375 por tonelada de NBSKP na Europa em fevereiro de 2023 (ver Tabela 1). Este é muito





próximo ao preço indicado pela Norexeco como sendo válido na Europa em março de 2023, de US\$ 1.376 (ver Tabela 2). A Norexeco sugere que a tonelada de NBKSP em abril, na Europa, será vendida a US\$ 1.350. Portanto, o preço da tonelada de celulose de fibra longa na Europa deverá continuar a cair.

Há também, desde fevereiro deste ano, a queda dos preços da tonelada de celulose de fibra curta (tanto a BHKP quanto a BEK). Os dados da Norexeco, ver Tabela 3, indicam que a cotação deste produto na Europa passou de US\$ 1.380 em janeiro, para US\$ 1.337 em fevereiro, para US\$ 1.285 em março e deverá ser de US\$ 1.235 em abril.

As quedas dos preços da celulose, desde o último trimestre de 2022, associa-se diretamente com o aumento de estoques desses produtos nos portos europeus (ver Gráfico 2).

## EUA

Continua a ocorrer nos EUA em março deste ano um cenário misto de variações de preços de celulose e de alguns tipos de papéis. O preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) caiu em fevereiro frente a sua cotação de janeiro, ver Tabela 1. Em janeiro do corrente ano, a tonelada de NBSKP tinha preço referência de US\$ 1.700 nos EUA e que caiu para US\$ 1.675 em fevereiro. Mas o preço da tonelada de papel jornal mantém-se estável em US\$ 835 no primeiro trimestre de 2023, repetindo cotação que se mantém desde setembro do ano passado.

De modo geral, há tendência de queda do índice de preços de celulose, papéis e artefatos de papéis – calculado pelo Banco Central de Saint Louis – nos meses de fevereiro e março de 2023 frente a janeiro do mesmo ano (ver Gráfico 3).

## China

Como já ressaltado várias vezes nesta coluna, as maiores diferenças de cotações para o mesmo tipo de celulose e no mesmo mês, entre as fontes de informações que consultamos, surge na China. E surgiram, em março, divergências das fontes sobre a tendência desses preços.

O Governo da British Columbia indicou ligeira alta do preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBKSP) em março de 2023 (que seria de US\$ 909) frente a fevereiro de 2023, que seria de US\$ 894 (ver Tabela 2). A Norexeco, ver Tabela 3, informou os valores de US\$ 869 e de US\$ 788, respectivamente, para fevereiro e março, ou seja, queda do preço da tonelada de NBSKP. E a própria Norexeco indica o valor de US\$ 754 para a tonelada deste produto.

Diferenças maiores surgem entre a Norexeco e o SunSirs Commodity Data Group quanto a cotação da tonelada de celulose de fibra curta (tanto BHKP quanto BEK). Mas ambas as fontes coincidem em indicar quedas dos preços desses produtos.

A Norexeco informa os valores de US\$ 754 para a tonelada de celulose de fibra curta em fevereiro de 2023, de US\$ 722 em março e de US\$ 605 em abril (todos se referindo a 2023). Nes-

ses meses, o SunSirs Commodity Data Group sugere os valores de US\$ 925, US\$ 830 e US\$ 732, respectivamente.

Essas quedas de preços se associam à menor expectativa de crescimento da economia chinesa em relação a seu crescimento histórico do PIB de dois dígitos percentuais por ano.

## Brasil

### Mercado de polpas no Brasil

Os fabricantes nacionais têm reduzido os preços listas da tonelada de celulose de fibra curta no mercado doméstico, mas procurando sugerir valores ligeiramente superiores aos que se divulgam na Europa. Em março de 2023, os fabricantes nacionais indicaram o preço lista US\$ 1.330 (ver Tabela 5) para a tonelada de BEK vendida no mercado doméstico, enquanto na Europa o preço sugerido foi de US\$ 1.285 (ver Tabela 3). Em abril, os fabricantes nacionais indicaram o valor de US\$ 1.280 enquanto na Europa se indicou o valor de US\$ 1.235. Parece que está se propondo um preço referência em abril no Brasil que é o praticado na Europa um mês antes.

Mas os preços acima são sugeridos. Há descontos expressivos segundo o tamanho e a importância do cliente para cada fabricante nacional de celulose, em especial em um período de forte pressão dos chineses para a queda dos preços da BEK.

### Mercado de papéis no Brasil

Em abril, quando comparado a março, deve ocorrer apenas ligeira alta de 0,2% no preço do papel *testliner* nas vendas da indústria a grandes compradores, permanecendo inalterados os preços dos papéis cartão, *offset*, miolo e capa reciclada neste nível de negociação (ver tabelas 6 a 8).

Nas vendas das distribuidoras a pequenas gráficas e copadoras da região de Campinas (ver Tabela 9) deve haver alta de 11,6% no preço em Reais do papel *offset* cortado em folhas.

### Mercado de aparas em São Paulo

Em abril houve, tal como em março, pressões para quedas dos preços de vários tipos de aparas em São Paulo. Observa-se pelos valores da Tabela 11 que as cotações da tonelada de aparas brancas dos tipos 1 e 2 em abril serão 2% e 4,2%, respectivamente, menores do que os seus valores em março (ambos se referindo a 2023). Essas quedas de preços médios em reais para a tonelada de aparas marrons dos tipos 1 e 2 são de 2,5% e 1,6%, respectivamente. O preço da tonelada de papel jornal em abril volta a seu patamar de fevereiro. E o preço médio da tonelada das aparas de cartolinas do tipo 1 em abril será 6,2% abaixo do valor praticado em março.

Não se alteraram em abril, frente a março, os preços das aparas brancas do tipo 3, das aparas marrons do tipo 3 e das aparas de cartolina do tipo 2.

Há vários aparistas liquidando estoques antigos de aparas.



## INDICADORES PREÇOS

### MERCADOS INTERNACIONAIS DE CHAPAS DE MADEIRAS E DE MADEIRAS SERRADAS

Em março de 2023, os preços médios do metro cúbico de compensados, de chapas de OSB e de tábuas de *spruce*, *pine* e *fir* no Canadá foram de US\$ 1.033,79, US\$ 579,99 e US\$ 1.099,76, respectivamente, implicando quedas de 6,6%, 2,9% e

de 16,9% frente a seus valores médios vigentes em fevereiro do corrente ano (ver Tabela 13). ■

**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	Out/22	Nov/22	Dez/22	Jan/23	Fev/23
NBSKP – EUA	1.770	1.750	1.720	1.700	1.675
NBSKP – Europa	1.455	1.425	1.410	1.395	1.375
NBSKP – China	935	920	900	890	895
BCMP – China	655	650	640	635	640

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	Out/22	Nov/22	Dez/22	Jan/23	Fev/23	Mar/23
NBSKP na China	943	930	909	887	894	909
Papel imprensa nos EUA	835	835	835	835	835	835

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. N.d. = dado não disponível no momento da publicação desta análise.

**Tabela 3 – Preços negociados no mercado NOREXCO (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/22	1.458	1.347	898	859	226,5
Ago/22	1.486	1.376	929	865	205,0
Set/22	1.497	1.380	1.004	864	148,9
Out/22	1.488	1.380	886	865	99,3
Nov/22	1.464	1.380	881	865	76,5
Dez/22	1.437	1.380	934	847	76,1
Jan/23	1.419	1.380	982	801	76,2
Fev/23	1.397	1.337	869	754	75,5
Mar/23	1.376	1.285	788	722	75,8
Abr/23	1.350*	1.235*	754*	605*	n.d.

Fonte: Norexco.

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 janeiro de 2023	1ª semana de fevereiro de 2023	1ª semana de março de 2023	1ª semana de abril de 2023
Celulose	Yuan/ton	6.405	6.276	5.736	5.032
	US\$/ton	930,38	924,67	830,36	732,08
Papelão ondulado	Yuan/ton	3.204	3.183	3.089	2.750
	US\$/ton	465,41	468,97	447,17	400,09

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**

		Fev/23	Mar/23	Abr/23
Venda doméstica	Preço lista médio	1.380	1.330	1.280
Venda externa	Preço médio	424,71	425,69	n.d.

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

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

Mês	Cartão Skid	Cartão duplex em resma	Cartão duplex em bobina	Papel offset
Jul/2022	10.360	10.683	10.550	7.086
Ago/2022	11.345	11.698	11.552	7.086
Set/2022	11.345	11.698	11.552	7.086
Out/2022	11.500	11.858	11.710	7.086
Nov/2022	11.500	11.858	11.710	7.086
Dez/2022	11.500	11.858	11.710	7.086
Jan/2023	11.500	11.858	11.710	7.086
Fev/2023	11.500	11.858	11.710	7.086
Mar/2023	11.500	11.858	11.710	7.086
Abr/2023	11.500	11.858	11.710	7.086

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

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

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

Mês	Cartão Skid	Cartão duplex em resma	Cartão duplex em bobina	Papel offset
Jul/2022	13.266	13.679	13.509	9.073
Ago/2022	14.527	14.979	14.792	9.073
Set/2022	14.527	14.979	14.792	9.073
Out/2022	14.726	15.184	14.995	9.073
Nov/2022	14.726	15.184	14.995	9.073
Dez/2022	14.726	15.184	14.995	9.073
Jan/2023	14.726	15.184	14.995	9.073
Fev/2023	14.726	15.184	14.995	9.073
Mar/2023	14.726	15.184	14.995	9.073
Abr/2023	14.726	15.184	14.995	9.073

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

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

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

	Nov/22	Dez/22	Jan/23	Fev/23	Mar/23	Abr/23
Miolo	4.073	4.073	4.449	3.645	3.633	3.633
Capa reciclada	4.898	4.898	4.898	4.898	4.427	4.427
Testliner	5.471	5.471	5.471	4.813	4.813	4.822

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**

	Dez/22	Jan/23	Fev/23	Mar/23	Abr/23
Offset cortado em folha	12,56	10,43	10,43	12,26	13,68
couchê	17,00	17,00	17,00	n.d.	n.d.

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

Nota: n.d. indica dado não disponível quando da publicação desta análise.



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

		Dez/22	Jan/23	Fev/23	Mar/23
Exportação (US\$ por tonelada)	Mínimo	535	608	589	468
	Médio	727	775	750	648
	Máximo	912	923	908	899
Importação (US\$ por tonelada)	Mínimo	743	492	396	546
	Médio	743	492	396	546
	Máximo	743	492	396	546

Fonte: Comexstat, código NCM 4804.1100.

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

Produto		Fevereiro de 2023	Março de 2023	Abril de 2023
Aparas brancas	1ª	2.750	2.500	2.450
	2ª	1.300	1.200	1.150
	3ª	900	850	850
Aparas marrons (ondulado)	1ª	743	648	632
	2ª	672	567	558
	3ª	575	550	550
Jornal		1.200	1.300	1.200
Cartolina	1ª	1.074	1.074	1.007
	2ª	1.000	1.000	1.000

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)
Out/2022	928.355	4.189.361	221,60
Nov/2022	1.293.440	6.790.546	190,48
Dez/2022	899.919	4.888.187	184,10
Jan/2023	487.775	2.747.452	177,54
Fev/2023	271.644	1.579.288	172,00
Mar/2023	486.063	2.717.006	178,90

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/22	1.197,50	1.004,00	1.784,16
Ago/22	1.282,79	1.026,60	1.616,60
Set/22	1.139,98	846,99	1.385,32
Out/22	1.079,60	774,84	1.345,20
Nov/22	1.142,44	779,17	1.404,20
Dez/22	1.181,77	703,85	1.416,00
Jan/23	1.140,00	651,68	1.300,36
Fev/23	1.106,92	597,39	1.323,96
Mar/23	1.033,79	579,89	1.099,76

Fonte: Governo da British Columbia no Canadá (ver <https://www2.gov.bc.ca>, no ícone Forestry).  
Notas: SPF indica que são madeiras serradas de *spruce*, *pine* e *fir* (espécies arbóreas do Canadá).





ARQUIVO PESSOAL

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

## PRODUÇÃO E COMÉRCIO MUNDIAL DE PRODUTOS FLORESTAIS

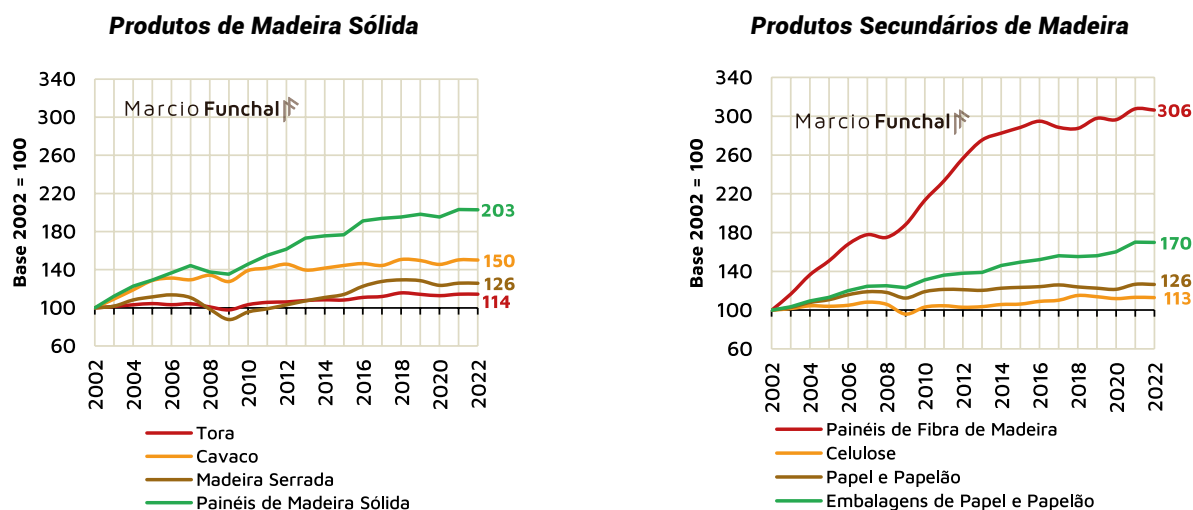
É inegável que nas últimas décadas as cadeias produtivas de todos os países tenham se interconectado em complexas cadeias de negócios globais. A cada dia se torna mais obsoleto o conceito de indústrias do início do século passado em que a receita de sucesso e prosperidade era a verticalização das operações (como no clássico exemplo do automóvel, onde o “modelo” era que cada fábrica produzisse seus próprios pneus, acabamentos internos, partes mecânicas etc.).

Vimos mais recentemente uma explosão do comércio mundial de produtos e serviços. Dados da Organização Mundial do Comércio apontam que o valor do comércio de bens e produtos cresceu quase 300% nos últimos 20 anos, mostrando assim que as negociações de compra e venda entre empresas de diferentes países se consolidaram no modelo produtivo mundial.

Para acompanhar o aumento do comércio internacional de mercadorias, foi necessário também um aumento da produção mundial dos mais diversos produtos. A Figura 1 resume como se deu o crescimento da produção mundial de produtos do setor florestal. Embora alguns desses tenham vislumbrado um crescimento muito elevado (os painéis de madeira são exemplos desse fenômeno), outros tiveram um aumento relativo mais conservador (como na tora e na celulose).

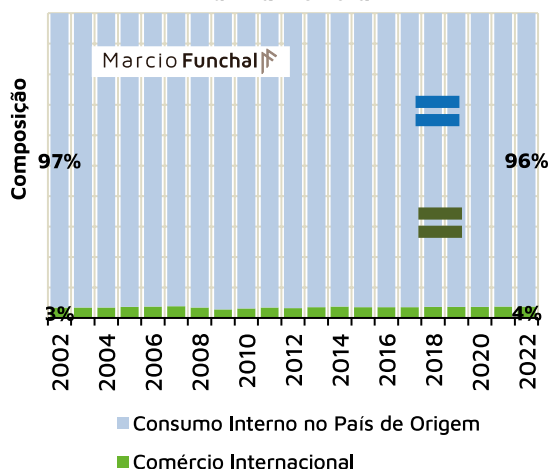
Mas como “padrão”, uma parte da produção do país é comercializada no mercado interno, atendendo à demanda local, e outra parte é exportada para empresas localizadas em outros países. Nas Figuras (2 e 3) a seguir são apresentadas as configurações do mercado mundial dessas cadeias produtivas do setor florestal, durante o período dos últimos 20 anos.

**Figura 1 – Evolução da Produção Mundial de Produtos de Madeira**

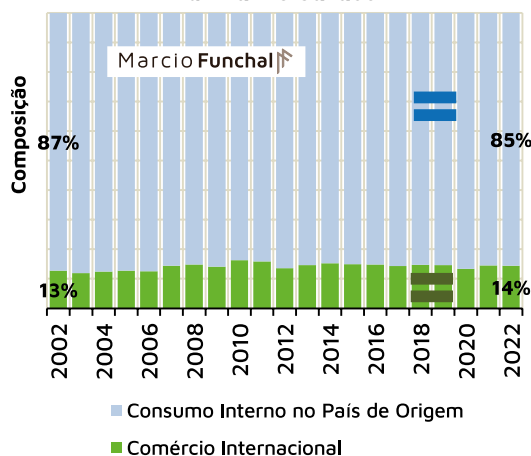


Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

**Figura 2 – Destino da Produção Mundial de Tora**



**Figura 3 – Destino da Produção Mundial de Cavaco**



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

A primeira análise envolve o destino da produção mundial de tora (ver Figura 2) e de cavaco (Figura 3). Em ambas as situações é fácil perceber uma estabilidade geral do volume da produção destinado ao consumo interno e do volume de produção destinado ao comércio internacional. Em termos relativos, ambos os produtos têm expressividade limitada no comércio mundial.

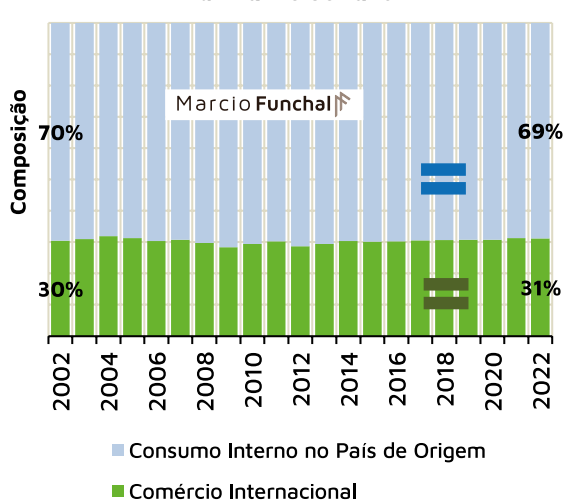
A Figura 4 mostra que cerca de 30% da produção mundial de madeira serrada (nas mais diversas configurações de qualidade, acabamento e tamanhos) tem sido destinada ao comércio internacional durante praticamente todo o horizonte de análise. Por outro lado, se vê na Figura 5 que a importância do comércio internacional para os painéis de madeira sólida (chapas de compensado, OSB, painel colado lateral e outros) caiu no período selecionado (representando hoje cerca de 1/4 da produção mundial deste produto).

As próximas duas análises mostram situações antagônicas. No caso dos painéis de fibra de madeira (MDF, MDP, HDF e outros), a importância do consumo dos mercados internos cresceu fortemente nos últimos 20 anos, embora tenha-se uma ligeira retração desde 2015 (passou de 80% no ano citado para 76% em 2022, conforme a Figura 6). Mesmo assim, no acumulado, a relevância do mercado doméstico permanece bastante significativa.

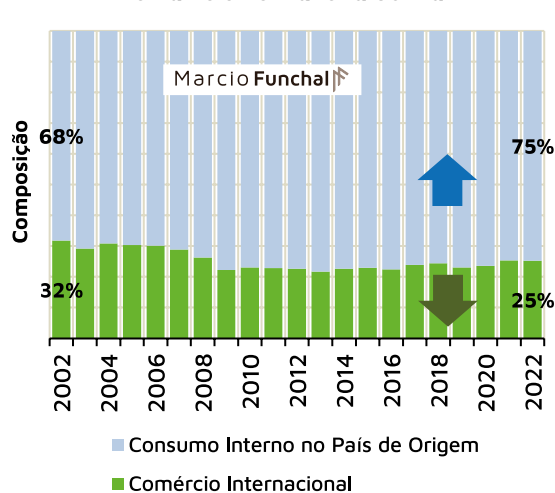
Já na Figura 7 tem-se certa estabilidade no crescimento da importância do mercado internacional como destino da produção mundial de celulose. Contudo, a proporção entre comércio internacional e mercado doméstico tem se mantido praticamente constante desde 2016.

No caso da produção mundial de papel e papelão (ver Figura 8), a importância do mercado internacional caiu levemente nos últimos anos, representando atualmente menos de 30%

**Figura 4 – Destino da Produção Mundial de Serrado**



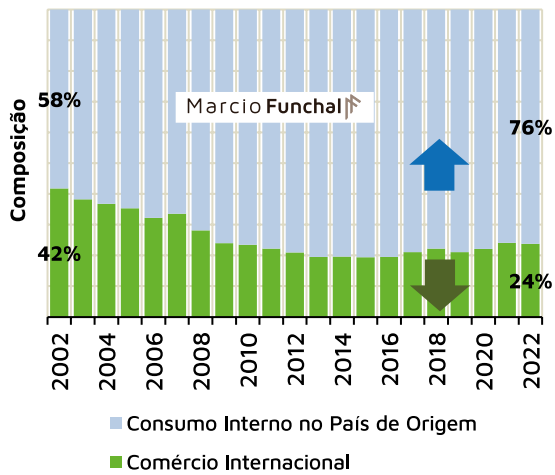
**Figura 5 – Destino da Produção Mundial de Painéis de Madeira Sólida**



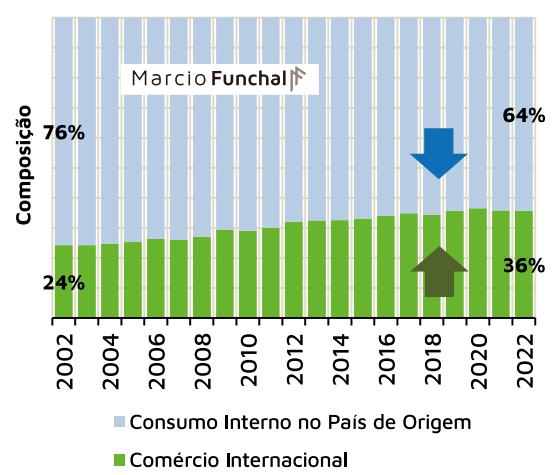
Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO



**Figura 6 – Destino da Produção Mundial de Painéis de Fibra de Madeira**



**Figura 7 – Destino da Produção Mundial de Celulose**



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

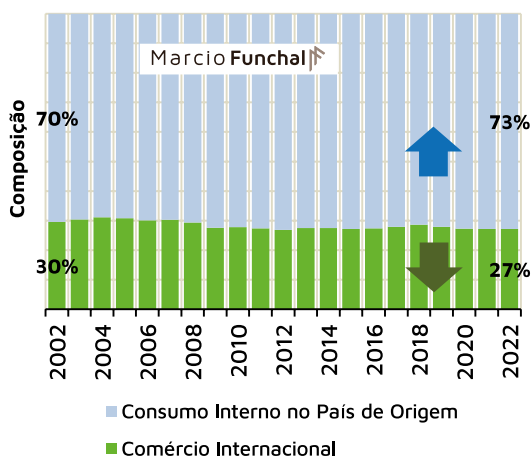
do destino final da produção mundial deste tipo de produto. A Figura 9 mostra a configuração do mercado mundial das embalagens de papel e papelão. Os números mostram ligeiro aumento de relevância do comércio internacional, muito embora este destino represente aproximadamente 1/4 da produção mundial dessa cadeia produtiva.

Consolidando as análises, é fácil concluir que a produção mundial de produtos florestais está fortemente atrelada ao consumo no mesmo país de origem. Dentre as diversas cadeias

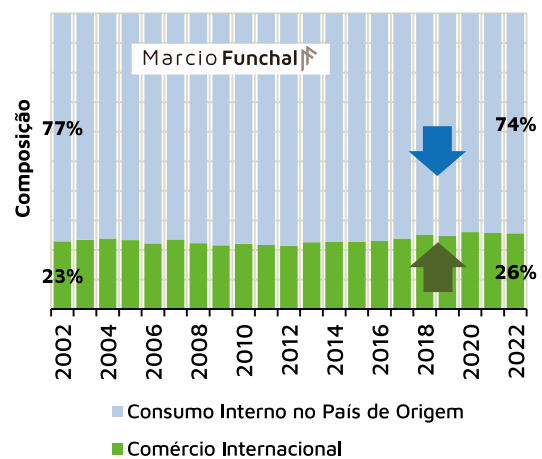
produtivas, a celulose é a que deposita maior esforço para o comércio internacional.

A questão que se coloca é: há elementos hoje para prever mudanças drásticas de cenários no futuro, no médio ou longo prazos? Quais os impactos, oportunidades e riscos que eventuais rupturas poderão proporcionar às indústrias brasileiras? E quanto aos concorrentes internacionais? Lembre-se do mantra do pensamento estratégico: É preciso estar preparado até mesmo para os momentos mais difíceis. ■

**Figura 8 – Destino da Produção Mundial de Papel e Papelão**



**Figura 9 – Destino da Produção Mundial de Embalagens de Papel e Papelão**



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO



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



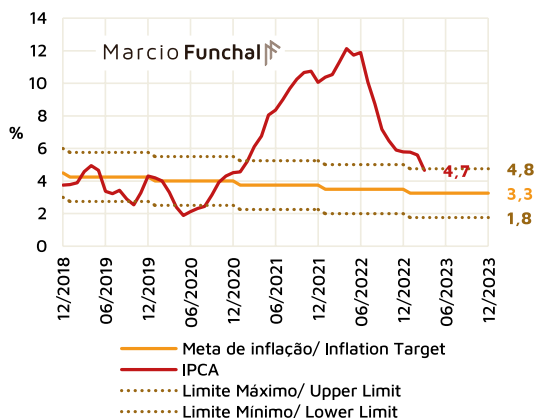
Estadísticas Macroeconômicas - Abril de 2023 / Macroeconomic Statistics - April 2023

PANORAMA GERAL / GENERAL

Economia Nacional / Brazilian Economy - Abril / April 2023

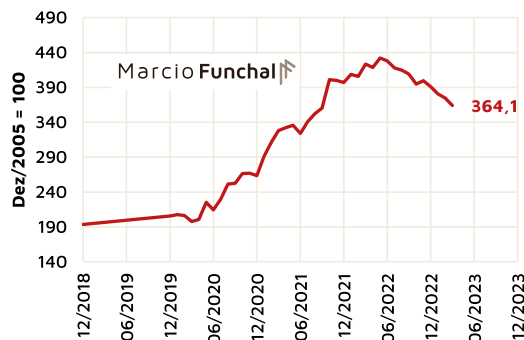
IPCA / Official Inflation Index

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



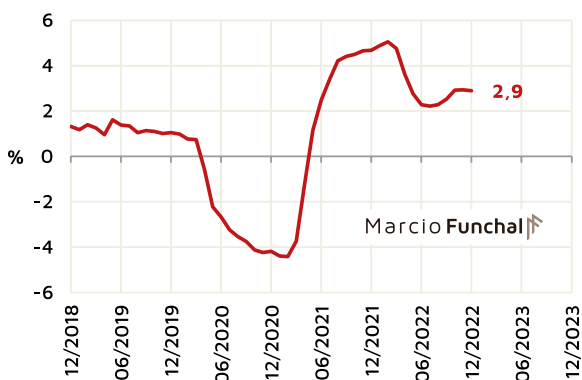
IC-Br (Bacen) / Commodity Price Index

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



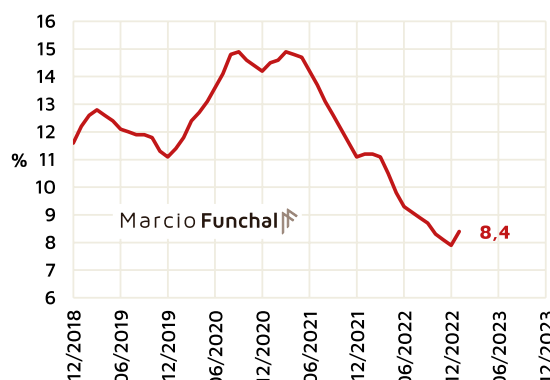
IBC-Br (Bacen) / Economic Activity Index

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



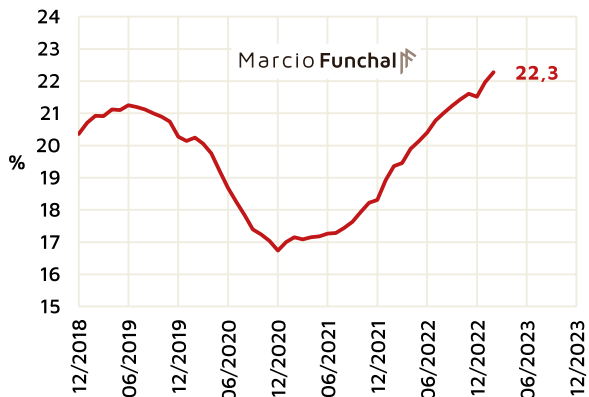
Taxa de Desocupação / Unemployment Rate

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



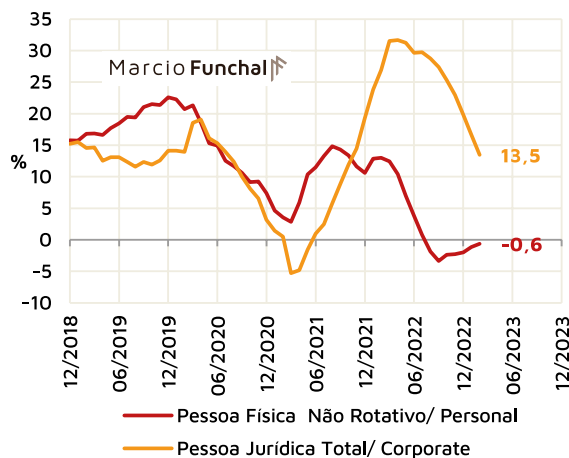
Indicador de Custo de Crédito / Credit Cost Index

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



Concessões de Crédito / Credit Grants

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



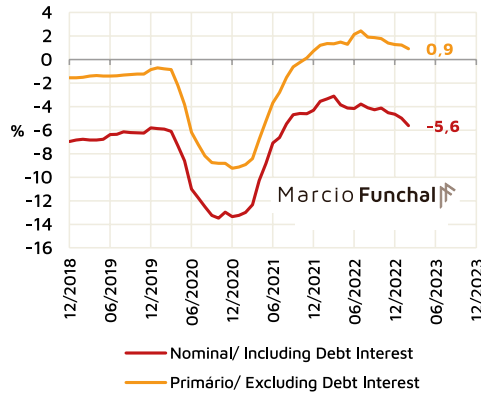


## PANORAMA GERAL / GENERAL

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

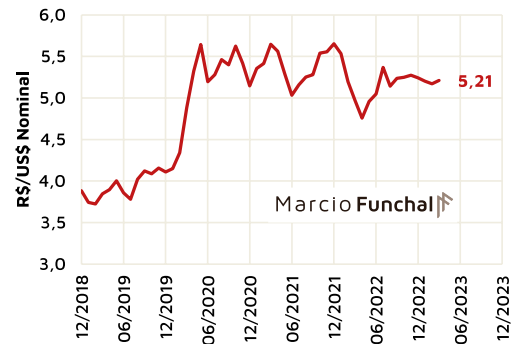
#### Resultado das Contas Públicas / Public Sector

(% 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 Abril/2023
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

#### Final Comments

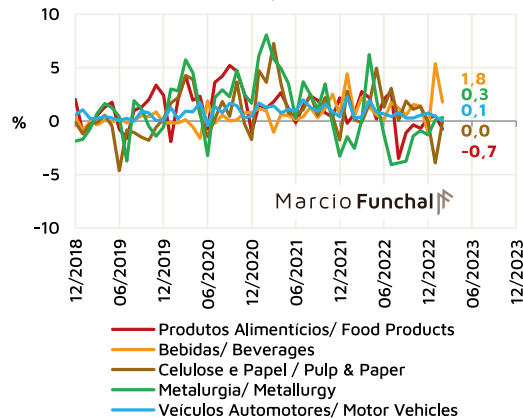
- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week of April, 2023
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria

## PREÇOS / PRICES

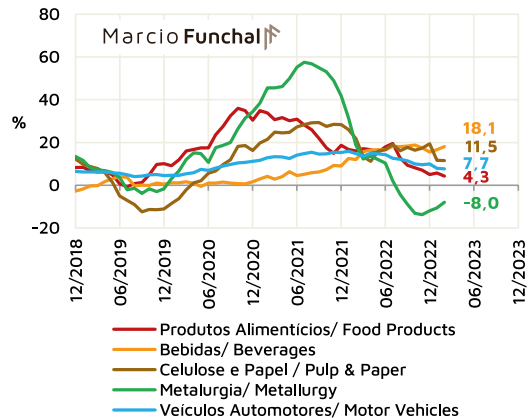
### Preços Nacionais Médios / National Average Prices - Abril / April - 2023

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

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

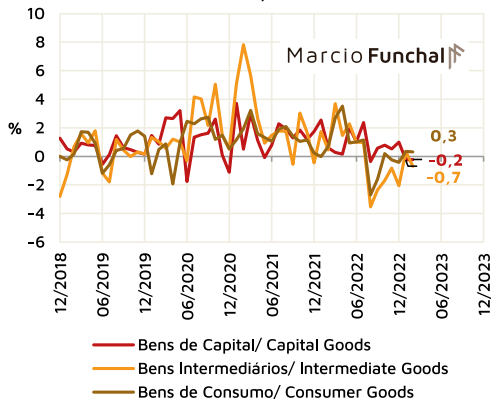


(Var. % sobre mesmo mês no ano anterior / % variation over same month last year)

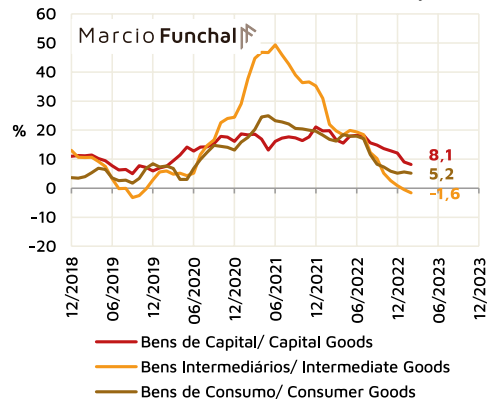


#### Índice de Preços ao Produtor por Categoria de Produtos / Producer Price Index per Product Category

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



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



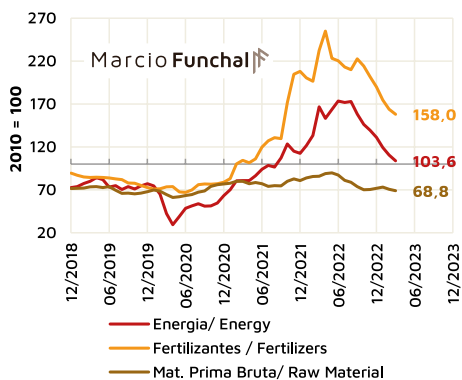


**PREÇOS / PRICES**

**Preços Internacionais Médios / Average International Prices**

**Insumos / Production Inputs**

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

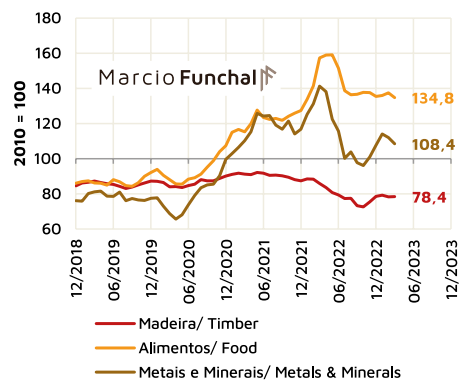


**Comentários Finais**

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial
- Acesso aos dados: 1ª semana de Abril, 2023
- 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**

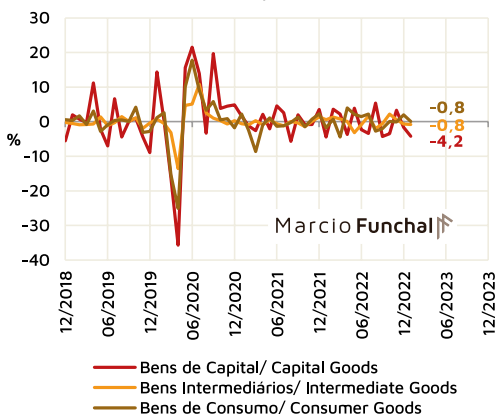
- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week of April, 2023
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria

**PRODUÇÃO / PRODUCTION**

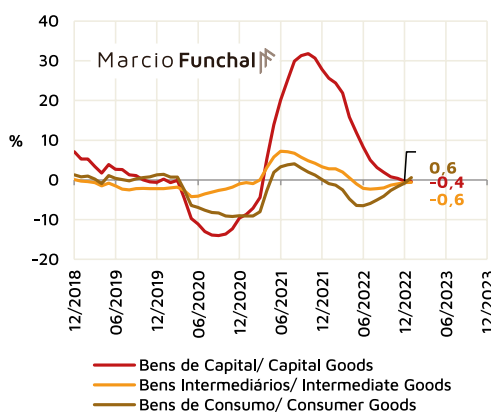
**Produção Brasileira / Brazilian Production – Abril/April 2023**

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

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

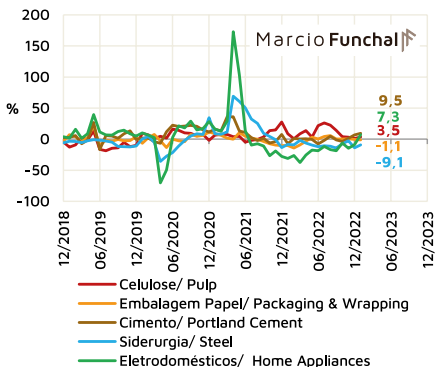


(Var. % acumulada nos últimos 12 meses /  
% variation over the 12 last months)

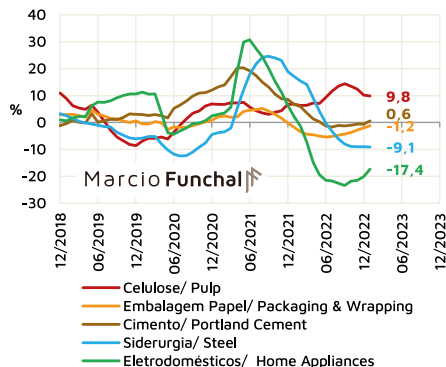


**Produção Industrial, por Setor / Industrial Production per Sector**

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



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



**Comentários Finais**

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial
- Acesso aos dados: 1ª semana de Abril, 2023
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

**Final Comments**

- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week of April, 2023
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria



# NAVIGATOR™

## Uma nova revolução para a indústria de papéis tissue

A Ecolab está completando **100 anos** e durante toda essa jornada nos orientamos pela ciência para inovar e oferecer soluções capazes de tornar o mundo mais limpo, seguro e saudável. Seguindo a nossa vocação, um novo produto chega para revolucionar a indústria de papéis tissue, com um novo patamar de qualidade, eficiência e sustentabilidade.

**Navigator™** é a nossa tecnologia que alia a formação de um recobrimento no Yankee mais flexível e com mais adesividade, resultando em maior velocidade e vida útil das lâminas de crepe, além de um papel com melhor qualidade, tanto em máquinas papel tissue convencionais como de papéis tissue estruturados.

**ELEVE SUA EFICIÊNCIA, PRODUZA COM NAVIGATOR™.**

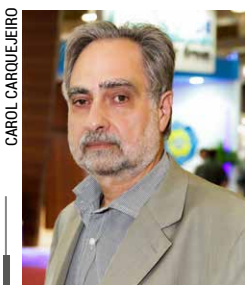
**NALCO** Water  
An Ecolab Company



Acesse o QR code para saber mais sobre a tecnologia Navigator™.

**ECOLAB®**  
**100X**





**POR PEDRO VILAS BOAS**

Presidente Executivo da ANAP  
E-mail: pedrovb@anap.org.br

## INDICADORES DO SETOR DE APARAS

A reciclagem de papel está enfrentando problemas no Brasil e poderá ser fortemente impactada nos próximos meses com prejuízos a todos que vivem da coleta, incluindo cooperativas e catadores independentes e aqui não estamos falando da brutal queda de preços que o setor está vivenciando.

O trabalho de comprar o material e prepará-lo para a indústria recicladora de papel vem sendo realizado pelos aparistas que, inclusive, têm recebido o material coletado pelas cooperativas.

O grande problema foi o entendimento firmado pelo Plenário Virtual do Supremo Tribunal Federal (STF) que decidiu: **a compra de sucata (desperdícios, resíduos ou aparas) gera créditos de PIS e Cofins**, declarando a inconstitucionalidade dos artigos 47 e 48 da Lei 11.196/2005 (Lei do bem).

Essa decisão do STF, publicada em 8 de junho de 2021, ameaça a sobrevivência de todo o setor de coleta e reciclagem de papel, sendo objeto, inclusive, de recurso interposto pela Associação Nacional dos Catadores de Papel (ANCAT) – sem sucesso.

Na prática, não apenas os aparistas, mas todas as empresas do comércio atacadista de material reciclável (ferro, vidro, plástico etc.), passam a ter de recolher e destacar o PIS/Cofins nas notas fiscais de venda de material para a indústria que, dessa forma, poderá se creditar do referido imposto. A questão é que os aparistas não têm como recuperar este imposto, pois compram material de pessoas físicas e, assim, acabam assumindo-o como custo da sua atividade, o que, de imediato, implica na perda de 9,25% do valor das suas vendas no caso de empresas que operam no regime de lucro real.

Se considerarmos que a decisão poderá ter efeito retroativo para os cinco anos anteriores à decisão do STF diríamos que os aparistas, além de perderem 9,25% da sua receita presente, teriam pouco mais de 45% da receita comprometida com o pagamento dos impostos devidos retroativamente.

É bem verdade que a modulação está sendo objeto de discussão no STF e, conforme voto do Exmo. Sr. Gilmar Mendes, a obrigatoriedade de pagamento seria a partir da data da decisão do STF, que foi proferida em 6 de junho de 2021. Portanto, já teríamos que recolher impostos acumulados nos dois últimos anos e, considerando que o processo está parado na Corte, com pedido de vistas do Exmo. Sr. Dias Tófoli, é provável que o prazo de cinco anos volte a ser obrigatório e, neste caso, até superado.

Como solução, estamos lutando pela aprovação do Projeto de Lei 1800/2021 e seu apenso, o PL 4035/2021 que, se forem aprovados, permitirão que as empresas de reciclagem tributadas pelo lucro real possam se creditar da Cofins e da contribuição ao PIS/Pasep incidentes sobre os resíduos sólidos adquiridos como matéria-prima, como restos de papel, plástico, metais e vidros. O texto tramita na Câmara dos Deputados, contudo, com o governo discutindo uma reforma tributária de forma mais ampla, sua aprovação vai exigir muita ação dos *players* do setor.

Podemos dizer, sem sombra de dúvida, que a continuidade no desenvolvimento do setor de reciclagem no Brasil, e o crescimento de todos os seus participantes, incluindo-se aí as cooperativas e catadores independentes, depende da aprovação deste projeto de Lei.

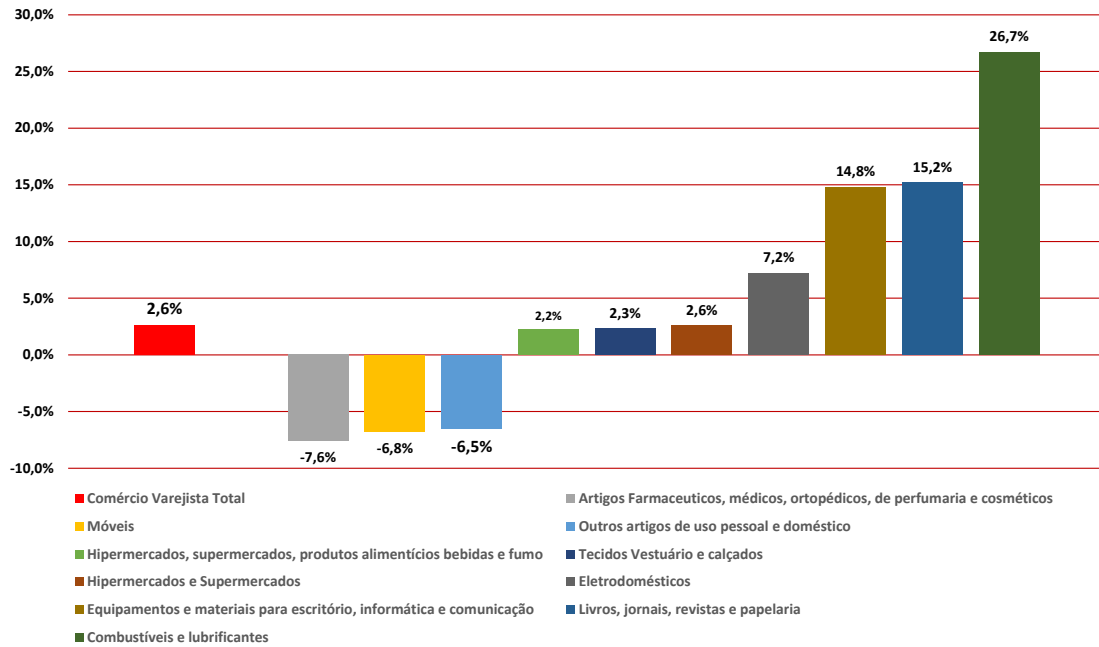
Apesar da queda nos preços das aparas e também de papel reciclado, para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o volume de vendas no comércio brasileiro apresentou um bom desempenho no primeiro mês do ano comparativamente a janeiro de 2022, com um incremento de 2,6% na média dos dez segmentos acompanhados pelo IBGE.

Entre os setores acompanhados, continuamos com três no campo negativo: Artigos farmacêuticos, -7,6%; móveis, -6,8%; outros artigos de uso pessoal e doméstico, -6,5%; e, mais importante, os setores que mais impactam a geração de aparas continuaram no campo positivo, com melhora no volume de vendas



## Desempenho do comércio brasileiro por ramos de atividade

Janeiro 2022 / 2021



Fonte: IBGE

de livros, jornais, revistas e papelarias, 15,2% e nos supermercados, onde o volume de vendas apresentou um crescimento de 2,6% em janeiro de 2023 contra igual mês do ano anterior.

O melhor desempenho no volume de vendas fica mais nítido quando observamos o que aconteceu nas unidades da federação, sendo que apenas quatro estados registraram queda no primeiro mês do ano, lembrando que 2022 encerrou com sete estados indicando queda nas vendas no comparativo com 2021, mas, lamentavelmente, entre os quatro estados com queda, encontramos dois grandes geradores de aparas: Paraná e Rio de Janeiro.

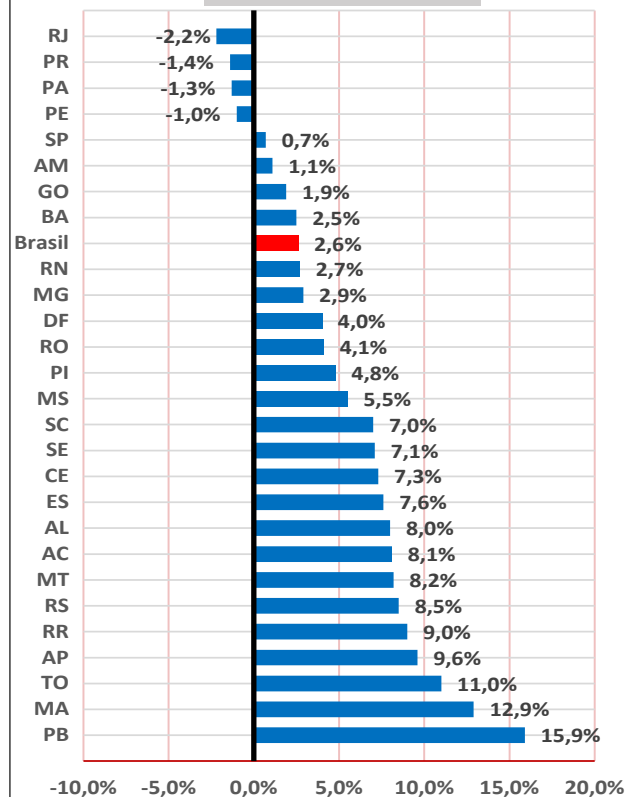
Historicamente, os preços das aparas recuam no início do ano, o que estamos observando novamente, mas, agora, com os dados de fevereiro podemos dizer que as expectativas estão sendo superadas e, infelizmente, para pior, pois estamos registrando nova queda nos preços das aparas marrons, mesmo considerando que as fortes chuvas que têm caído na Região Sudeste dificultaram a coleta.

As aparas de ondulado I e II encerraram o mês cotadas, em média, a, respectivamente, R\$ 763,33 e R\$ 680,21 a tonelada fob depósito, com quedas pouco abaixo de 4% em ambos os produtos.

Com a entrada no mercado de um maior volume de papel de fibra virgem e a diminuição da capacidade de produção de papel reciclado, agravada recentemente com a paralisação das unidades Klabin de Franco da Rocha e Paulínia, a situação já seria difícil, mas ainda devemos considerar que

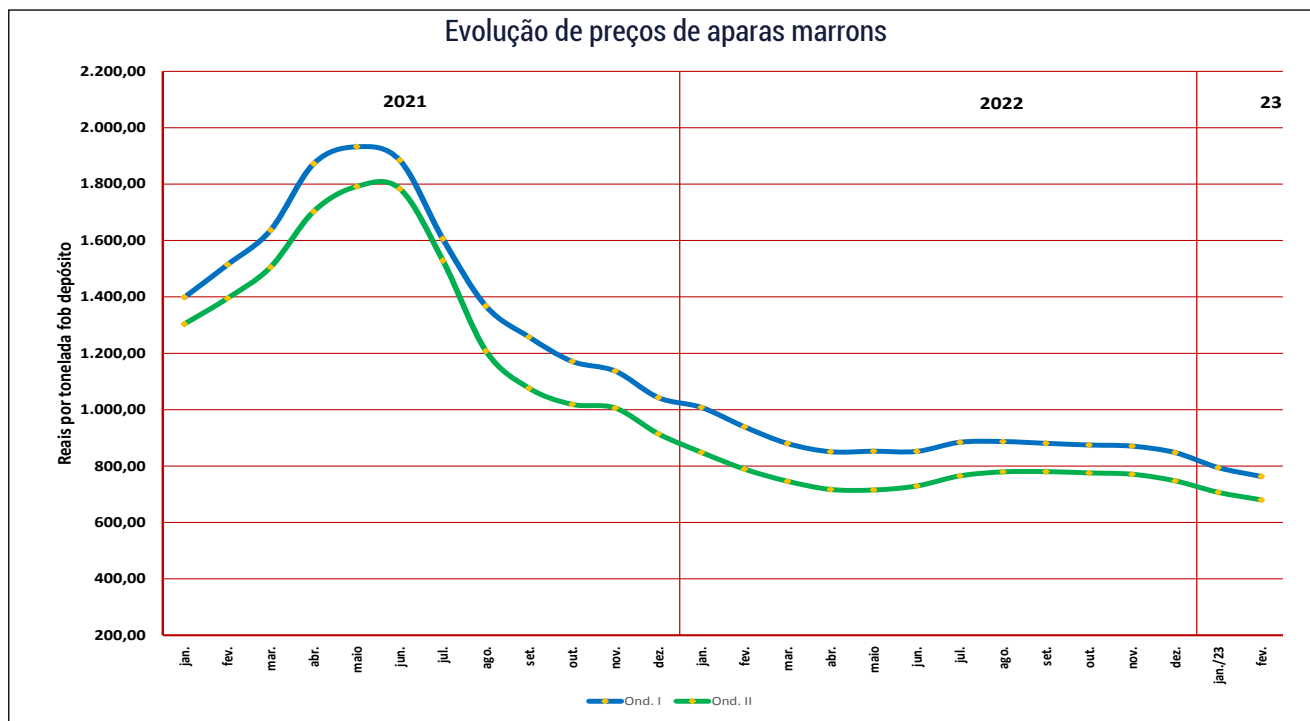
## Desempenho do volume de vendas no comércio brasileiro por estados

No ano até janeiro\*



Fonte: IBGE

\*contra igual período do ano anterior



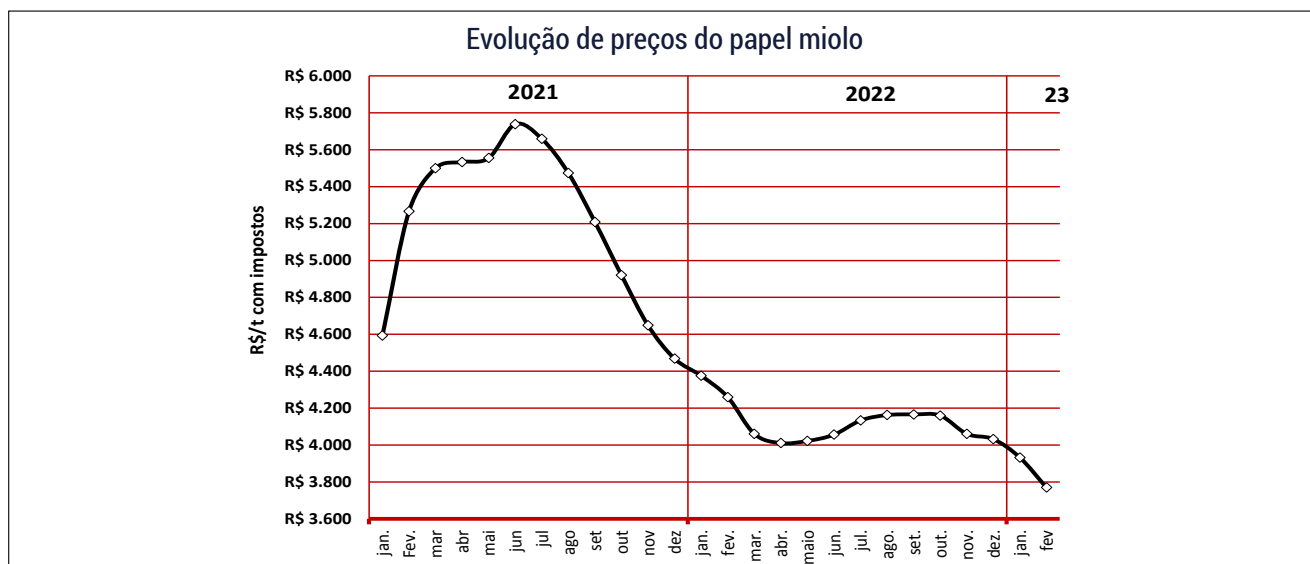
Fonte: Anguti Estatística

a demanda por embalagens, conforme conversamos com alguns fabricantes, está fraca, o que pode ser comprovado pela queda nos preços do papel miolo que, conforme expresso no informativo ANG02 – Papéis de embalagem da Anguti –, fechou o mês cotado a, em média, R\$ 2.694,71 a tonelada sem impostos, sofrendo uma redução de 6,5% nos dois primeiros meses do ano.

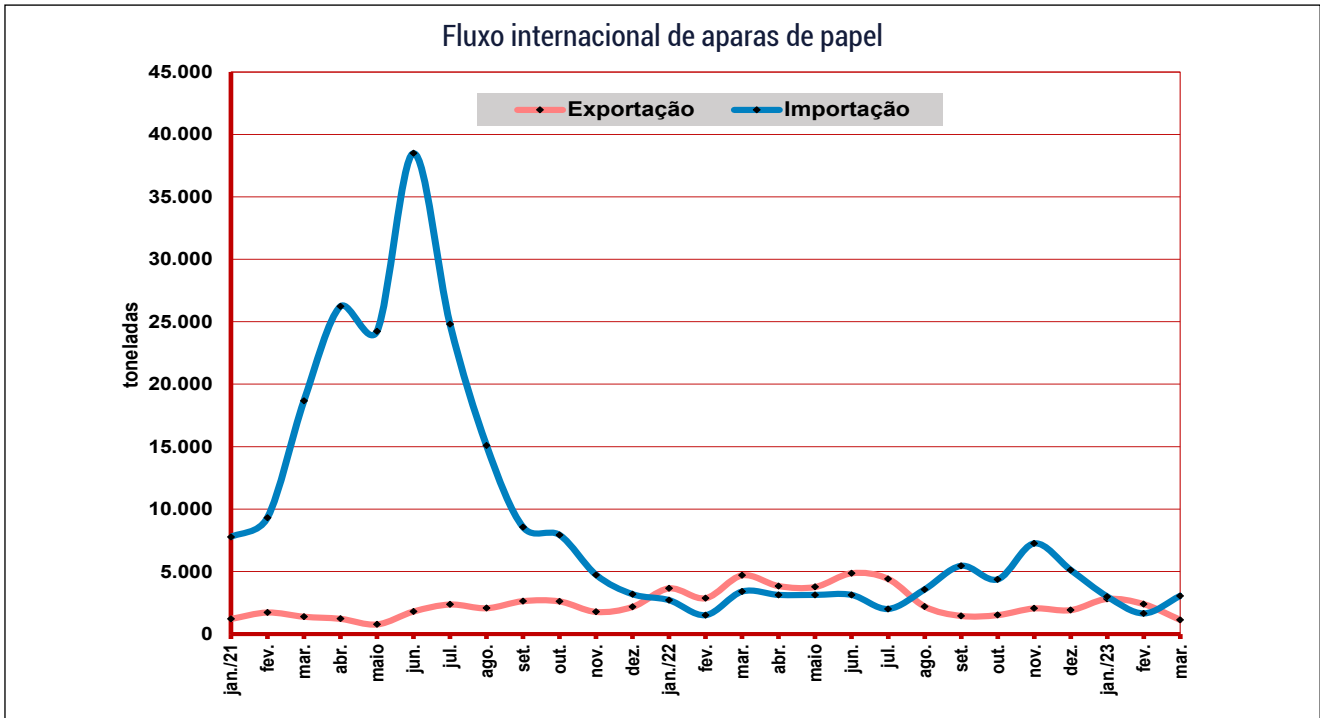
Acreditamos que a recuperação do mercado só seria possível se nossa economia apresentasse um crescimento por volta de 5% ao ano, o que, convenhamos, parece estar bem distante e, na verdade, cada dia fica mais provável que aconteça o inverso, com o Brasil entrando em recessão.

Com forte interdependência, o papel miolo acompanha o que acontece com as aparas, ou seja, queda de preços acentuada. Em fevereiro o papel foi comercializado por, em média, R\$ 3.770,00 a tonelada com 18% de ICMS, o que representou uma queda de 4,1% em relação ao mês anterior, acumulando uma redução de 6,5% no ano.

Nessa condição, observamos que a coleta de aparas marrons já está totalmente desestimulada e os fornecedores dos aparistas – principalmente os ferros-velhos que representam 35% de todo o volume que entra no depósito – já estão deixando de encaminhar material para os depósitos, reportando estar mais barato deixá-lo ir para o lixo, o que nos remete a anos anteriores, quando a recuperação na demanda exigiu enorme esforço para reestruturar a coleta.



Fonte: Anguti Estatística



Fonte: Secex

Obs.: inclui todos os tipos de aparas

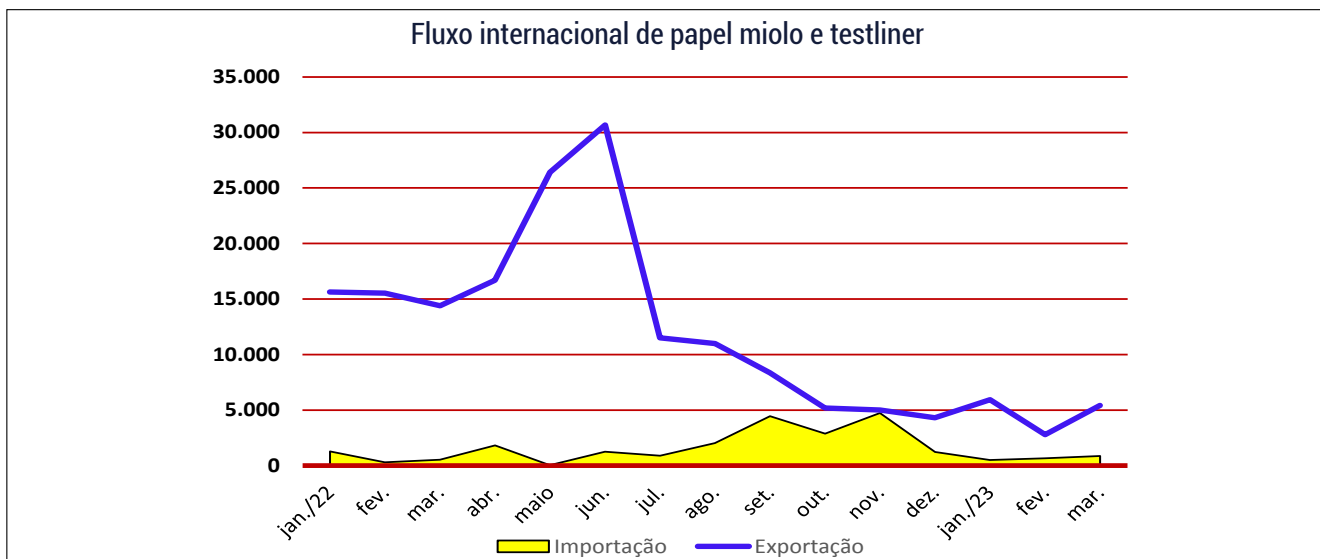
O comércio internacional de aparas está voltando aos níveis históricos, ou seja, volumes pequenos que não impactam o mercado interno. Em março, o saldo voltou a ficar favorável às importações que somaram pouco mais de 3,0 mil toneladas contra exportações de 1,1 mil toneladas e, no acumulado do primeiro trimestre do ano, o saldo está favorável às importações em 1,3 mil toneladas.

Os volumes são pequenos, mas o cenário é preocupante, pois os preços estão deprimidos no exterior e, com o real se desvalorizando frente ao dólar, as importações poderão se viabilizar, dificultando uma eventual recuperação no mercado interno.

Alguns alentos observamos nas exportações de papel miolo e testliner que, como já dissemos anteriormente, é uma boa forma de retirar aparas do mercado brasileiro. Após uma forte queda em fevereiro, atingiram o volume de 5,4 mil toneladas em março, voltando ao patamar de 5,0 mil toneladas e deixando um saldo de 4,6 mil toneladas favorável às exportações.

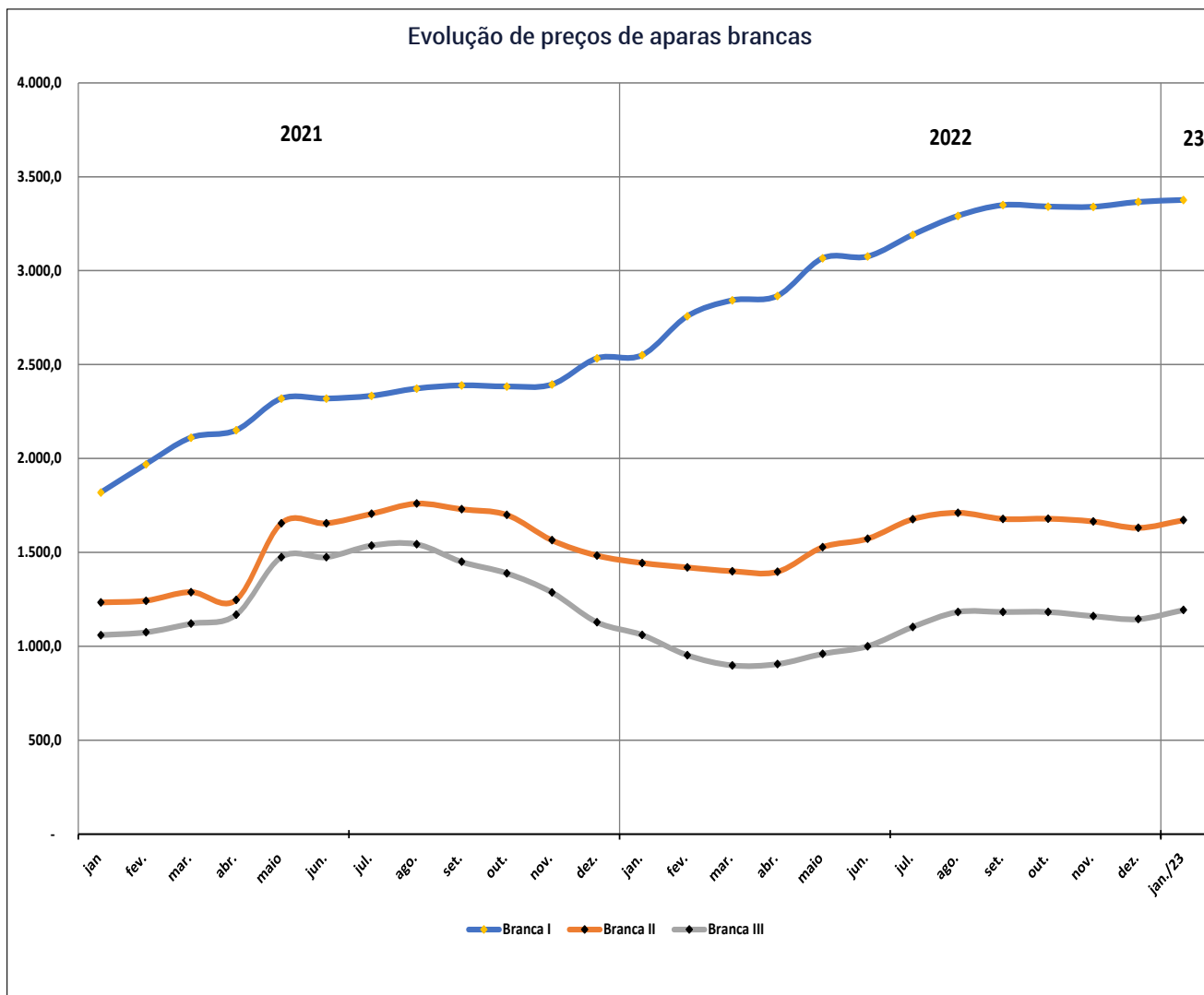
Apenas como comparação, no primeiro trimestre de 2022, o saldo favorável às exportações foi de 43,4 mil toneladas contra 12,1 mil toneladas agora nos três primeiros meses de 2023.

Com os problemas econômicos da Argentina, que é o principal destino das vendas de miolo, e com as perspectivas ruins



Fonte: Secex





Fonte: Anguti Estatística

para a economia mundial, é pouco provável que este saldo apresente melhoras ainda este ano.

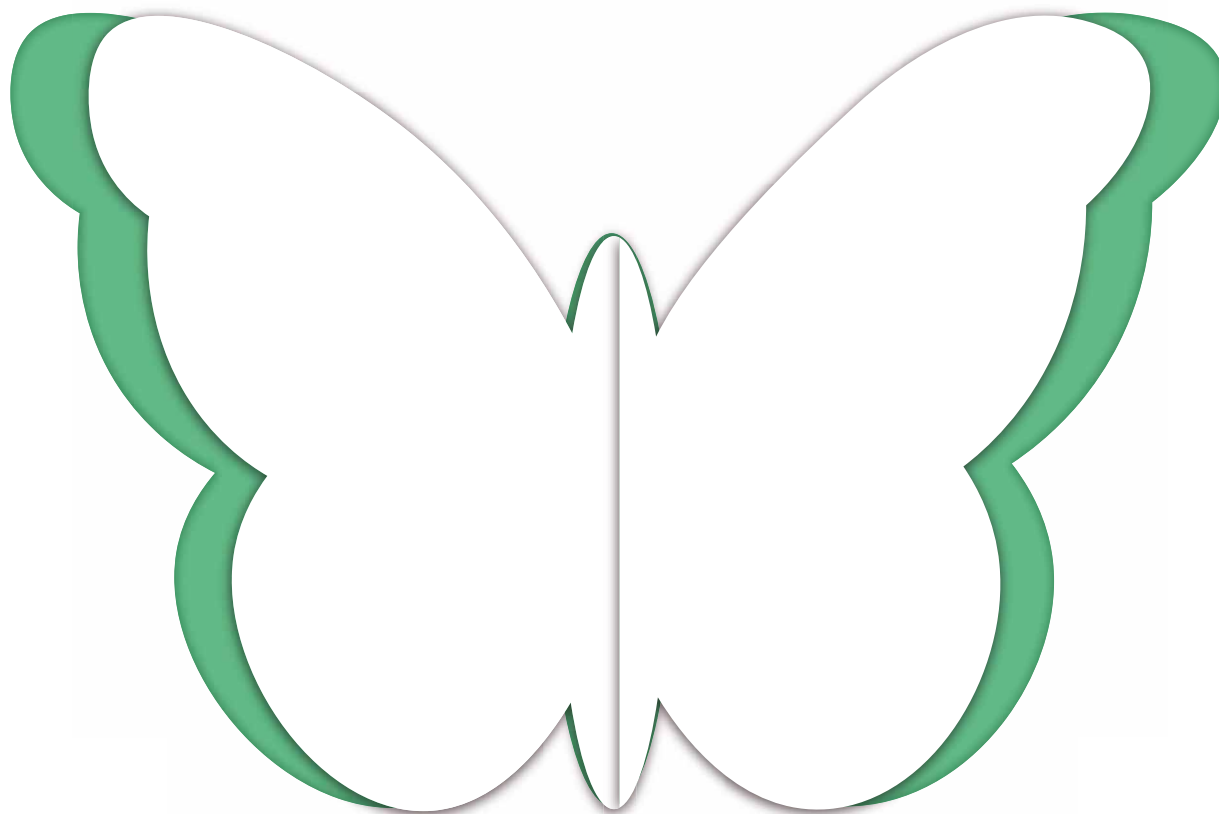
O cenário para as aparas brancas é um pouco mais favorável para os aparistas visto que, seus preços, após registrarem algum aumento, vêm conseguindo se sustentar, mas as aparas brancas representam, aproximadamente, 20% do faturamento do setor, o que não é suficiente para manter o equilíbrio financeiro na coleta de aparas. Em fevereiro a branca de pri-

meira foi comercializada por, em média, R\$ 3.370,70 a tonelada fob depósito.

As previsões de queda nos preços da celulose no mercado europeu estão se confirmando com a matéria-prima virgem valendo, ao final de março, US\$ 1.285 a tonelada, perdendo pouco mais de US\$ 50 em relação ao mês anterior e, com o real se desvalorizando em relação ao dólar, a queda no mercado interno tende a ser ainda maior.

A ANAP é uma instituição sem fins lucrativos de âmbito nacional, que congrega empresas que se dedicam ao comércio de aparas de papel. Foi criada em 17 de fevereiro de 1981 em São Paulo-SP, sucessora de outras Associações como a ABRAP – Associação Brasileira dos Aparistas de Papel, com sede no Rio de Janeiro, e a Associação do Comércio de Papel, com sede em São Paulo. Saiba mais em: [www.anap.org.br](http://www.anap.org.br)





# PAPEL E BIODIVERSIDADE

O setor de árvores cultivadas, que inclui celulose e papel, preserva extensas áreas de matas nativas que ajudam a proteger a biodiversidade. São mais de 8.300 espécies de fauna e flora, muitas ameaçadas de extinção.

Fonte: Caderno da biodiversidade, Ibmá/2022.

Descubra incríveis  
histórias sobre a  
pegada ambiental  
do papel



[lovepaper.org.br](http://lovepaper.org.br)

## IBPO – ÍNDICE BRASILEIRO DO PAPELÃO ONDULADO

O Boletim Estatístico Mensal da EMPAPEL apontou que o **Índice Brasileiro de Papelão Ondulado (IBPO)** caiu 0,1% em fevereiro último na comparação com o mesmo mês do ano anterior, para 130,2 pontos (2005=100).

Em termos de volume, a expedição de caixas, acessórios e chapas de papelão ondulado alcançou 292.451 toneladas no mês. O resultado mantém o volume de expedição dos meses de fevereiro próximo a 300 mil toneladas, sendo superior apenas aos anos anteriores ao da pandemia.

O volume de expedição por dia útil foi de 12.715 toneladas em fevereiro deste ano, registrando uma alta de 4,2% na comparação interanual, sendo que fevereiro de 2023 registra um dia útil a menos do que o mesmo mês de 2022 (23 x 24 dias úteis).

Nos dados livres de influência sazonal, o IBPO registra queda de 0,5% no período, ficando em 144,6 pontos.

Na mesma métrica, o volume expedido de papelão ondulado foi de 324.021 toneladas. A expedição por dia útil foi de 14.088t, uma alta de 12,5% 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](mailto: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)** fell 0.1% in February compared to the same month last year, to 130.2 points (2005=100).

In terms of volume, shipments of corrugated board boxes, accessories and sheets totaled 292,451 tons in the month. This result maintains shipping volume in the months of February close to the 300,000-ton level, which only occurred in years prior to the pandemic.

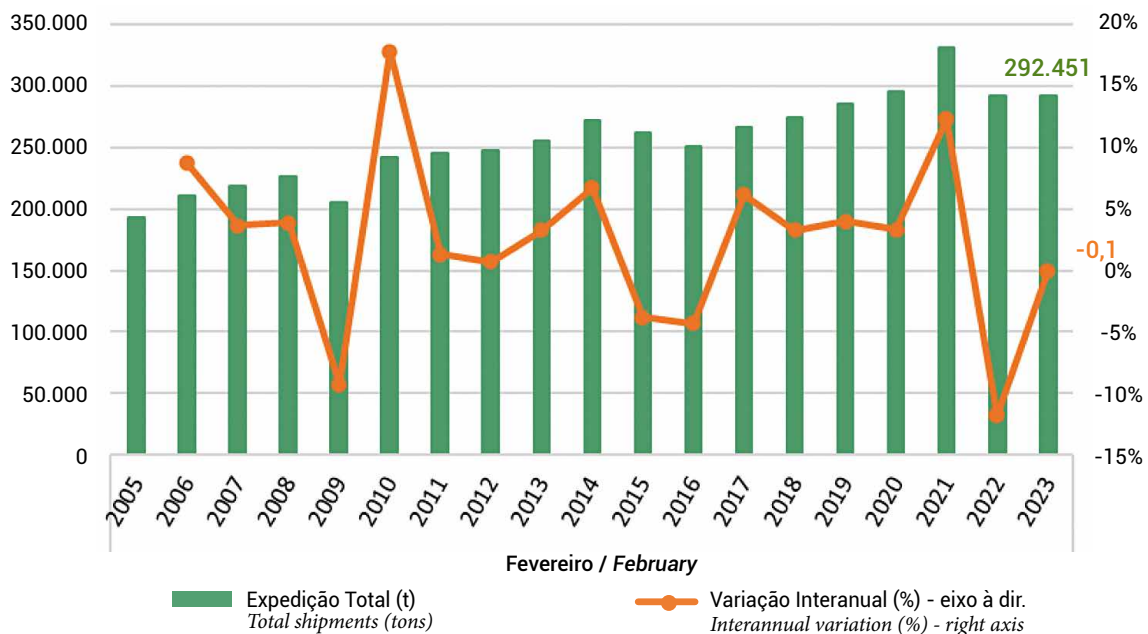
Volume shipped per working day amounted to 12,715 tons in February, representing a 4.2% increase in the interannual comparison, with February 2023 having one less working day than 2022 (23 vs. 24 days).

Looking at the data free of seasonal effects, the IBPO index registered a 0.5% drop in the month, to 144.6 points.

Using the same metric, the volume of corrugated board shipments totaled 324,021 tons. Shipments per working day amounted to 14,088 tons, an increase of 12.5% 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](mailto: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 and Stefano Pacini and Raiane Rosa.

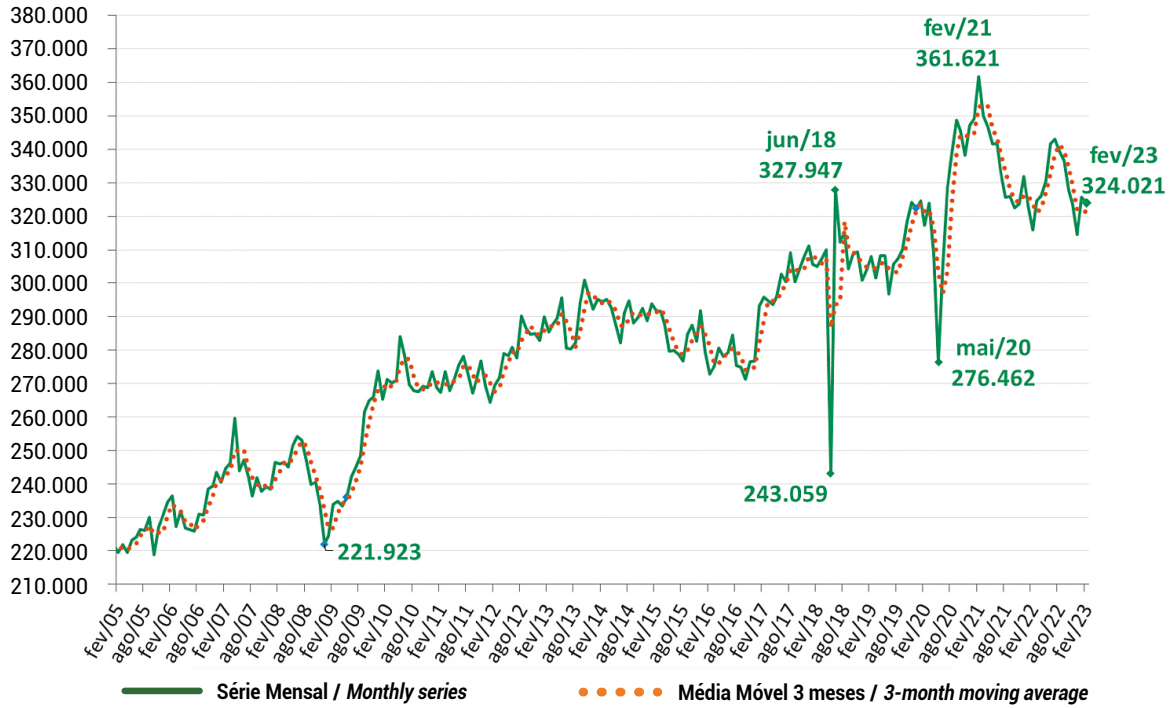
**Expedição de Papelão Ondulado / Corrugated Board Shipments**  
 (Dados originais em toneladas para Fevereiro e variação interanual) / (Original data in tons for February and interannual variation)





### Expedição de Papelão Ondulado / Corrugated Board Shipments

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



## EXPEDIÇÃO/SHIPMENTS\*

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

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	FEV 22 FEB 22	JAN 23 JAN 23	FEV 23 FEB 23	FEV 23 - JAN 23 FEB 23 - JAN 23	FEV 23 - FEB 22 FEB 23 - FEB 22
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	292.737	318.462	292.451	-8,17	-0,10
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	251.353	274.708	252.944	-7,92	0,63
Chapas / Sheets	41.385	43.754	39.508	-9,70	-4,54

	TONELADAS POR DIA ÚTIL / METRIC TONS PER WORKING DAY			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	FEV 22 FEB 22	JAN 23 JAN 23	FEV 23 FEB 23	FEV 23 - JAN 23 FEB 23 - JAN 23	FEV 23 - FEB 22 FEB 23 - FEB 22
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	12.197	12.249	12.715	3,81	4,25
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	10.473	10.566	10.998	4,09	5,01
Chapas / Sheets	1.724	1.683	1.717	2,07	-0,41
<b>Número de dias úteis / Number of working days</b>	24	26	23		

	MIL m <sup>2</sup> / THOUSAND SQUARE METERS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	FEV 22 FEB 22	JAN 23 JAN 23	FEV 23 FEB 23	FEV 23 - JAN 23 FEB 23 - JAN 23	FEV 23 - FEB 22 FEB 23 - FEB 22
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	559.795	620.391	567.756	-8,48	1,42
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	477.705	533.091	487.648	-8,52	2,08
Chapas / Sheets	82.091	87.300	80.108	-8,24	-2,41



	VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR TO DATE		
	TONELADAS / METRIC TONS		
	FEV 22 / FEB 22	FEV 23 / FEB 23	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	601.033	610.913	1,64
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	515.213	527.651	2,41
Chapas / Sheets	85.820	83.262	-2,98

	VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR TO DATE		
	MIL m <sup>2</sup> / THOUSAND SQUARE METERS		
	FEV 22 / FEB 22	FEV 23 / FEB 23	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	1.160.141	1.188.147	2,41
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	986.289	1.020.739	3,49
Chapas / Sheets	173.853	167.408	-3,71

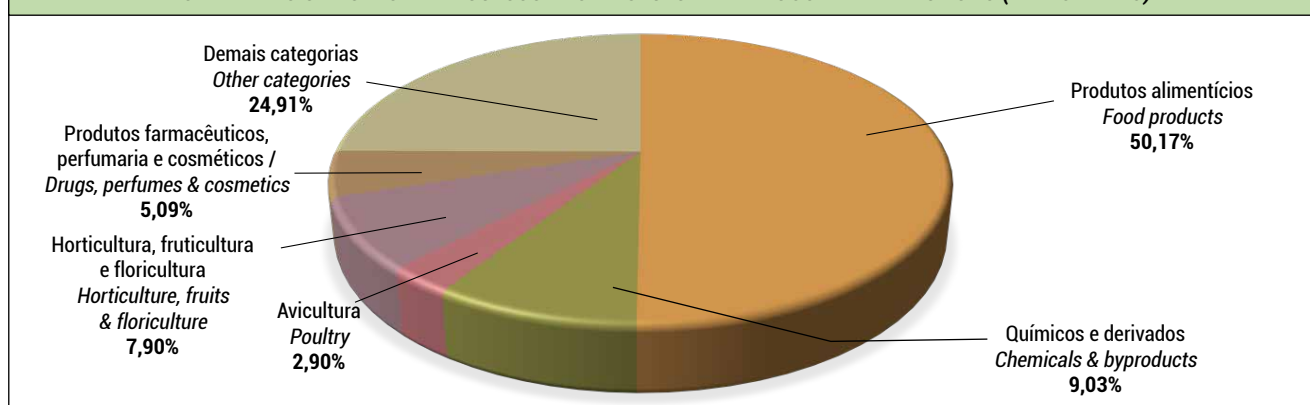
Até o mês de referência / Until the reference month

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

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	FEV 22 FEB 22	JAN 23 JAN 23	FEV 23 FEB 23	FEV 23 - JAN 23 FEB 23 - JAN 23	FEV 23 - FEB 22 FEB 23 - FEB 22
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	333.188	360.097	328.079	-8,89	-1,53
Produção bruta das ondulateiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	334.177	360.293	330.947	-8,14	-0,97
Produção bruta das ondulateiras (mil m <sup>2</sup> ) Gross production of corrugators (thousand m <sup>2</sup> )	635.125	693.780	636.313	-8,28	0,19

	VALORES ACUMULADOS NO ANO / ACCUMULATED		
	FEV 22 FEB 22	FEV 23 FEB 23	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	686.017	688.177	0,31
Produção bruta das ondulateiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	686.264	691.240	0,73
Produção bruta das ondulateiras (mil m <sup>2</sup> ) Gross production of corrugators (thousand m <sup>2</sup> )	1.310.254	1.330.093	1,51

	MÃO DE OBRA / LABOR			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	FEV 22 FEB 22	JAN 23 JAN 23	FEV 23 FEB 23	FEV 23 - JAN 23 FEB 23 - JAN 23	FEV 23 - FEB 22 FEB 23 - FEB 22
Número de empregados / Number of employees	26.763	27.660	27.725	0,24	3,59
Produtividade (t/homem) / Productivity (tons/empl.)	12,487	13,026	11,937	-8,36	-4,40

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


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





DIVULGAÇÃO IBÁ



**PATRÍCIA MACHADO**

Engenheira florestal, doutora pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e gerente de Políticas Florestais e Bioeconomia da IBÁ.



indústria brasileira de árvores



ADOBÉ STOCK

## POR QUE PRECISAMOS DA BIODIVERSIDADE?

Cuidar da biodiversidade é tarefa urgente e de todos. Da imponência da onça pintada aos ipês amarelos que colore a paisagem, pois fauna e flora vão além da beleza e exuberância. O papel fundamental que a biodiversidade exerce na natureza influencia diretamente no seu dia a dia. No campo ou em meios urbanos, a riqueza de espécies e sua saúde são fundamentais para que atos simples do cotidiano possam ser realizados.

**As refeições.** Boa parte dos alimentos presentes na sua mesa só chega até você porque longe dali as abelhas iniciaram um processo de polinização, permitindo a reprodução das plantas e formação dos frutos.

**A hidratação.** A água que chega à sua torneira percorreu um longo caminho, passando por mananciais que estão protegidos pelas florestas e matas ciliares, que, por sua vez, foram formados graças às aves e aos mamíferos que dispersaram diversas sementes por onde passaram.

**Os remédios.** Aquela dor de cabeça, como resultado de um dia exaustivo de trabalho, poderá ser amenizada com um analgésico, que certamente possui em sua composição alguma substância extraída de plantas.

**Nosso bem-estar.** Quem nunca sentiu os benefícios físicos e mentais ao caminhar por um parque e observar as árvores e o canto dos pássaros?

São diversos os exemplos dos benefícios dos ecossistemas e da biodiversidade para as atividades econômicas e ao bem-estar humano, aquilo que chamamos de serviços ecossistêmicos. Também é preciso lembrar do conhecimento ancestral dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais, passado de geração em geração, e que reúne os saberes para extrair todo o potencial da biodiversidade de maneira sustentável.

Se traduzirmos todos esses benefícios em cifras, de acordo com o Fórum Econômico Mundial, mais da metade do PIB global, cerca de US\$ 44 trilhões, depende da natureza de alguma maneira.



Embora toda a sociedade e a economia se beneficiem da natureza, o nosso grande desafio tem sido protegê-la. Um estudo de 2020, também do Fórum Econômico Mundial, indicou que a humanidade já causou a perda de 83% dos mamíferos selvagens e metade das plantas. Essa perda é real e está acontecendo em toda a superfície terrestre e também nos oceanos.

Além de colapsar a economia, a perda da biodiversidade e o desequilíbrio dos ecossistemas podem trazer outras graves consequências como o surgimento de pandemias, a exemplo da Covid-19, alteração na frequência e intensidade de doenças já conhecidas, como malária e febre amarela, ou surto de doenças desconhecidas, cujo impacto é inimaginável.

Essa preocupação com a biodiversidade e o meio ambiente não é de hoje. A partir da ECO-92, Conferência Ambiental da ONU, realizada no Rio de Janeiro-RJ e com a liderança do Brasil, a comunidade internacional passou a discutir de maneira mais estruturada a importância de conciliar a economia com a conservação da natureza e o uso sustentável dos recursos naturais. Um dos resultados da ECO-92 foi a criação da Convenção da Diversidade Biológica com seus três pilares: i) promover a conservação, ii) uso sustentável da natureza e iii) distribuição justa dos benefícios oriundos da sua utilização econômica.

No final de 2022 foi realizada a 15.<sup>a</sup> edição da Conferência em que quase 200 países negociaram e aprovaram o Marco Global da Biodiversidade, contendo 23 metas para guiar as ações em prol da biodiversidade. Tal marco está para a biodiversidade assim como o Acordo de Paris está para a agenda de clima. Lembrando que nenhuma das 20 Metas de Aichi para a Biodiversidade (2011-2020), que antecederam o Marco Global, foi totalmente alcançada no âmbito global. Sendo assim, para evitar mais perdas da biodiversidade e uma nova frustração para a comunidade internacional, é necessário agir agora.

O alcance das metas e a consequente reversão da perda da biodiversidade só serão possíveis com a união de esforços e o comprometimento dos diversos atores, incluindo governos, entidades internacionais, academia, setor privado, setor financeiro e consumidores.

Engana-se quem acredita que produção e conservação devem caminhar em sentidos opostos. O setor privado é um importante ator no cumprimento das metas e as empresas que ainda não integraram a biodiversidade à sua estratégia ficarão para trás na busca por financiamento, acesso aos mercados internacionais e nas escolhas dos clientes.

O setor brasileiro de árvores cultivadas é um exemplo de que

produzir e conservar é possível. São 9,93 milhões de hectares de terras destinadas à produção, em que árvores são plantadas, colhidas e replantadas, comumente em áreas antes degradadas.

Ao mesmo tempo, outros 6,05 milhões de hectares são destinados para conservação. Em uma técnica de manejo sustentável, chamada mosaico florestal, são criados verdadeiros corredores ecológicos, o que, entre outros benefícios, auxiliam a cuidar da biodiversidade.

As empresas investem em programas de monitoramento da biodiversidade, alguns iniciados na década de 1970, gerando dados importantes para todo o processo de melhoria. Com o monitoramento é possível entender se o manejo florestal está causando impactos à biodiversidade. Caso alguma alteração negativa seja percebida é necessário repensar as estratégias.

Por meio da análise desses dados, a IBÁ identificou que são mais de 8 mil espécies de fauna e flora registradas em áreas das companhias. Importante ressaltar que alguns animais considerados em extinção foram registrados em propriedades das companhias. Isso significa que esses seres encontram local seguro para transitar, alimentar-se, procriar ou, até mesmo, sobreviver.

Além dos programas de monitoramento, as empresas investem também na agenda de restauração, em programas de educação socioambiental, parcerias com as comunidades locais para a criação de abelhas, combate à caça e pesca ilegais.

E qual o papel dos cidadãos na agenda de biodiversidade? As mesmas pessoas que acreditam que a biodiversidade é algo distante do seu cotidiano também sentem que não têm responsabilidade sobre o tema, ou ainda, não se sentem capazes em contribuir com a conservação das espécies. O que não é verdade! Evitar desperdícios de água e de alimentos, turismo responsável, evitar o consumo de itens de uso único ou de fontes fósseis são pequenas atitudes que fazem a diferença. O mercado opera sob demanda e se a população optar por escolhas conscientes, isso direcionará o mercado a optar por matérias-primas com rastreabilidade, produzidas de maneira sustentável, que apoiem a conservação ambiental, a biodiversidade e as comunidades locais.

Proteger a biodiversidade é estratégico para todos. Governo, sociedade, setor privado, setor financeiro e academia têm um papel a exercer em prol da biodiversidade. Cada espécie carrega consigo uma gama de oportunidades, seja como fonte de princípio ativo para o desenvolvimento de tratamentos para doenças, seja na manutenção dos ecossistemas. Não podemos correr o risco de perder esse patrimônio antes mesmo de conhecê-lo plenamente. Caso contrário, todos perderão, pois estamos conectados e fazemos parte de um único planeta. ■

**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](http://www.iba.org.br)



### POR BRUNO RODRIGUES DE MORAES

Formado em Administração pela UFRGS com Especialização em Controladoria e Finanças pela PUCRS. Mais de 15 anos de carreira, com atuação no Brasil e na América Latina, e atuação consolidada em Estratégia e Gestão, liderando projetos de consultoria para resolução de problemas complexos em governança corporativa, formulação estratégica e melhoria de resultados econômico-financeiro, em empresas grandes de diversos setores, principalmente Agronegócio e Papel e Celulose, gerando ganhos concretos e desenvolvimento das lideranças, além de ter estruturado recentemente o Programa de Desenvolvimento Sustentável

## UMA NOVA FRONTEIRA PARA A ECONOMIA CIRCULAR

**A**tualmente, tem-se falado com mais frequência e intensidade sobre a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), embora seja um conceito que já existe há um bom tempo, sendo inclusive objeto de Política Nacional no Brasil há dez anos.

Também conhecida como sistema Agrossilvipastoril, é uma estratégia sustentável de produção, que conserva os recursos naturais, otimiza a produtividade e aumenta a sinergia, integrando pecuária, atividades agrícolas e florestais.

Sendo uma das principais potências mundiais na produção de alimentos, bem como na indústria de base florestal, o Brasil tem uma grande oportunidade de aproveitar seu vasto território e diversidade natural para aumentar ganhos e reduzir impactos nas duas cadeias produtivas.

Quando falamos de economia circular, o pensamento mais comum remete ao reuso dos resíduos de papel e embalagem no processo produtivo, para reduzir a necessidade de celulose para a indústria. Aqui, a provocação é expandir o olhar e considerar a conjunção de diversas visões para aumentar o equilíbrio com o ecossistema.

### Em quais são os benefícios diretos já conhecidos da adoção da ILPF?

De acordo com diversos estudos, os principais benefícios esperados estão concentrados em quatro grandes grupos: nutrientes, bem-estar animal, recursos naturais e eventos climáticos extremos.

**Melhora dos nutrientes no solo:** a qualidade do solo é um dos principais pontos observados. A rotação de culturas e a maior complexidade do ecossistema gerado faz com que haja uma melhor reciclagem de nutrientes, uma melhor estrutura do solo, redução de pragas e aumento da atividade microbiana, reduzindo a degradação e aumentando a capacidade produtiva.

**Bem-estar animal:** a possibilidade de criar um microclima favorável com conforto térmico pode evitar a exposição excessiva dos animais

à luz solar, utilizando a sombra natural, aumenta o bem-estar, gerando efeitos positivos na produção (produtividade e reprodução).

**Proteção de recursos naturais:** a possibilidade de recuperar áreas degradadas, bem como incluir vegetação nativa nas áreas de integração, permite uma maior proteção do ecossistema local, contribuindo com as metas de preservação.

**Proteção contra eventos climáticos extremos:** é possível observar uma melhora no clima local e uma maior capacidade das áreas de suportar eventos climáticos, quando ocorrem, além de uma maior tendência de proteção contra fogo.

### Principais desafios a serem enfrentados

Aumentar a maturidade em gestão das empresas, para possibilitar estratégias de maior longo prazo que comportem o ciclo de culturas variadas, bem como capacidade de gerenciar sistemas produtivos mais complexos.

Fortalecer as cadeias, tanto de suprimentos quanto de escoamento, para obter todos os insumos necessários para cada componente, bem como para rentabilizar todos os produtos gerados na área integrada.

Desenvolver as regiões mais afastadas dos grandes centros (e onde está a maior oferta de terras) para que exista mão de obra qualificada e disponível para a operação das áreas e a utilização das tecnologias presentes.

Com a cada vez maior preocupação e responsabilidade socioambiental das empresas da cadeia da indústria de base florestal, é esperado que tal tendência se amplifique, abrangendo empresas de diversos portes e conectando com as cadeias agrícola e da pecuária para aumentar a eficiência e os resultados pelas diversas regiões do País.

Fica aqui, antes de encerrar meu artigo, uma pergunta para a reflexão dos leitores: Como está a adoção da ILPF em sua empresa ou, ao menos, quais são as discussões para inclusão na estratégia dos próximos anos? ■

## Falconi

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

Contato: [assessoria@falconi.com](mailto:assessoria@falconi.com)



**POR JACKELINE LEAL**

Psicóloga clínica, coach de carreira e consultora em Desenvolvimento Humano e Organizacional.

E-mail: contato@jackelineleal.com.br

# QUAL É A HORA DE BUSCAR NOVOS DESAFIOS?

Em setembro de 2017 escrevi o meu primeiro texto para essa coluna, “Seja o seu maior empreendimento”, e de lá para cá foram muitos aprendizados e vários textos escritos com a ideia central de apoiar você na transformação do convite que faço no discorrer do mesmo em realidade: transforme os seus planos e/ou sonhos de carreira em seu maior negócio.

Hoje, quase cinco anos depois escrevo o meu último artigo com um sentimento bom de “objetivo cumprido”. Estou fechando este ciclo para dar ouvidos ao meu próprio conselho e seguir construindo os meus projetos e percebi que um tema que não poderia ficar de fora deste espaço é exatamente um que nos ajude a identificar “qual é a hora correta de buscar novos desafios?” – sejam eles dentro do nosso trabalho atual, ou não.

Todo novo desafio é repleto de expectativas e vem ao encontro dos nossos desejos e necessidades pessoais e/ou profissionais e, comigo, não é diferente. Estar aqui por todos esses cinco anos sempre fez muito sentido para a minha carreira. Nos últimos anos, me vi buscando novos horizontes, aventurando-me por novos campos de trabalho e, agora, após muitas ponderações, entendi que era hora de fechar este ciclo como articulista da revista *O Papel* e criar espaço na agenda para embarcar nos desafios que surgem.

Decidir que é hora de desbravar o novo, pode não ser uma decisão tão simples quanto parece, visto que somos humanos e segurança e conforto são características presentes em nosso DNA, mas é importante ressaltar que nem sempre o que é confortável é também ruim.

A crença de que tomar decisões desse tipo pode ser mais complexa do que pensamos traz à tona um questionamento importante: quando saber que é a hora certa de virar a página?

O fato é que não existe resposta pronta; isso vai depender muito de você e do tempo que dedica para analisar a sua carreira, seus sonhos, suas metas e perspectivas de futuro. Mas uma coisa é certa: se você não é do tipo que cuida da sua carreira como um negócio, com avaliações periódicas dos avanços *versus* metas traçadas, é bem possível que o momento certo passe, e você sequer perceba.

Mudar não significa “abandonar o barco” ou trocar de emprego. Estamos falando aqui sobre entender se o que você

faz hoje pode ser, por exemplo, aperfeiçoado ou expandido. Se você precisa aumentar o nível de autoexigência, propondo-se a novos desafios a serem alcançados, ou ainda mudar de setor, concorrer a uma vaga que está aberta em uma nova área... Enfim, isso terá de ser descoberto por você.

Mudar nem sempre é trocar. Mudar é perceber o que você pode fazer diferente e, com isso, estar mais alinhado com a pessoa que você é agora. Afinal, a gente está sempre em movimento; nossos objetivos evoluem junto com a gente. Ao mesmo tempo, mudar também é trocar de emprego, buscar novos ares, fazer coisas diferentes, arriscar-se em um novo ambiente com desafios e colegas diferentes.

É no trabalho que passamos a maior parte do nosso tempo e é mais que justo que você se sinta preenchido por ele, que sinta que está sendo bem aproveitado onde está e, por isso, faz o possível para entregar o seu melhor, trabalhando junto com a equipe em busca de bons resultados.

O trabalho forma a nossa identidade e é por meio dele que nos reconhecemos enquanto sujeitos da nossa própria história e que, nesse momento, o meu movimento seja visto para você como um convite. Imagine o que pode fazer diferente para sentir-se mais integrado e produtivo. Trace novas metas, crie novos horizontes e se desafie a sair da sua zona de conforto ou ainda expandi-la, mesmo que você escolha não sair do lugar onde está!

A única pessoa que pode decidir sobre a sua carreira é você e, para fazer isso, é importante aprender a ouvir mais a si mesmo. Despeço-me com o desejo de que você tenha sucesso e que possamos nos encontrar em outros espaços de troca e aprendizado.

Aproveito ainda para contar a você que, a partir da próxima coluna, Lien Mendes, Consultora em Desenvolvimento Humano e Mentoria de Líderes, com quase 20 anos de experiência e alguém que eu admiro profundamente pela trajetória e competência profissional, assume o desafio de construir com vocês um novo espaço.

Um abraço, boas reflexões e um ótimo novo ciclo de carreira para vocês com a nova colunista, que seguirá contribuindo com o seu desenvolvimento profissional. ■

### OFERTA DE PROFISSIONAIS

Para entrar em contato com os profissionais ou verificar as vagas publicadas pela ABTCP, acesse: [www.abtcp.org.br/associados/associados/curriculos-e-vagas](http://www.abtcp.org.br/associados/associados/curriculos-e-vagas)



**IMPORTANTE: Associados ABTCP – empresas e profissionais – podem divulgar currículos e vagas nesta coluna! Para conhecer as condições de publicação do seu perfil ou vaga da sua empresa, envie e-mail para [relacionamento@abtcp.org.br](mailto:relacionamento@abtcp.org.br)**



## LATAMPAPER OFERECERÁ EM JUNHO UMA OPORTUNIDADE DE PROGRESSO PARA OS PAPELEIROS DO BRASIL

Latampaper está aberta a papermakers (papel, papelão e tissue) que queiram melhorar seus conhecimentos e lucros.

Latampaper tem um estilo único de grande utilidade tanto para os fabricantes de papel quanto para os fornecedores.

Latampaper tornou-se uma referência para a indústria do papel na América Latina, o ponto de encontro entre os avanços tecnológicos e os fabricantes e convertedores latino-americanos de papel, cartão e tissue.



Esperamos uma grande participação das fábricas de papel, tissue e cartão, bem como das fábricas de conversão de tissue.



Os fabricantes de papel participantes poderão analisar os avanços tecnológicos, encontrar soluções para seus problemas operacionais e discutir alternativas com os líderes globais da tecnologia no setor. Há condições favoráveis para a participação de cada planta no Brasil. **O progresso de cada papelero está em suas mãos e começa com o registro no [latampaper.com](http://latampaper.com).**

Dúvidas? Escreva para [barbosa@latampaper.com](mailto:barbosa@latampaper.com)



**Você pode solicitar uma das duas cotas gratuitas para papermakers em cada fábrica ou unidade de conversão no Brasil. Isto inclui:**

- Acomodação para duas noites (14 e 15 de junho, no Bourbon Atibaia Resort, onde o evento será realizado).
- Jantar de boas-vindas no dia 14 de junho e jantar de premiação na quinta-feira, 15 de junho, e, em geral, todas as bebidas e refeições do programa.

## Pöyry promove a convivência entre gerações, com mais de um terço dos profissionais acima de 55 anos

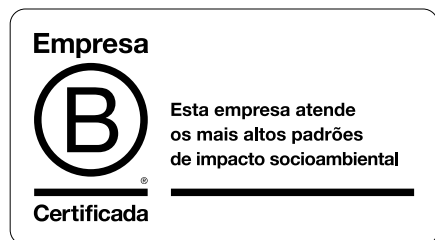
A empresa valoriza inclusão e diversidade, reconhecendo que profissionais mais experientes trazem consigo um profundo conhecimento sobre a atividade e um forte *networking*, características apreciadas por seus clientes. Além disso, a Pöyry incentiva a transmissão de conhecimento desses profissionais para as novas gerações, acelerando sua capacitação em projetos de maior complexidade em um tempo significativamente menor.

## Kadant é destaque na lista da Newsweek como um dos melhores locais de trabalho da América em diversidade em 2023

A Kadant foi nomeada na lista da Newsweek dos melhores locais de trabalho da América em diversidade em 2023. Foi reconhecida por seus esforços em criar um local de trabalho diversificado e acolhedor para seus funcionários. A seleção foi baseada em uma análise independente de dados disponíveis publicamente, entrevistas com profissionais de RH e uma pesquisa on-line anônima com funcionários. A Kadant é uma empresa que oferece tecnologias e sistemas para impulsionar o Processamento Industrial Sustentável, visando aumentar a eficiência, otimizar o uso de energia e maximizar a produtividade nas indústrias de processo. Mais informações sobre as classificações de 2023 podem ser encontradas no site:

[www.newsweek.com/rankings/americas-greatest-workplaces-2023-diversity](http://www.newsweek.com/rankings/americas-greatest-workplaces-2023-diversity).

## Papyrus é certificada como Empresa B



A Papyrus foi certificada como Empresa B, reconhecendo seu compromisso social e ambiental. A empresa já tinha processos avançados em sustentabilidade, como o uso de aparas recicladas, economia circular e apoio a catadores e cooperativas. A certificação ratificou seu cumprimento de questões legais e fortaleceu sua jornada rumo à melhoria contínua. A Papyrus busca soluções sustentáveis, como seu produto Vitacycle, e integra uma comunidade global de empresas com altos padrões de impacto social e ambiental.

## Cenibra 1: empresa ganha prêmio e lança novo site com foco em sustentabilidade

A Cenibra foi premiada com o VII Prêmio Compliance ESG Brasil 2022, na categoria “Gestão de Meio Ambiente”. A premiação, promovida pelo Grupo Ambipar, reconhece empresas que demonstram excelência em controle legal e gestão corporativa, destacando-se na sustentabilidade e conformidade com as leis aplicáveis.

A empresa também lançou um novo site com foco em sustentabilidade. O site possui um layout moderno, conteúdos interativos e informações detalhadas sobre a agenda ESG. Ele também aborda diversidade e inclusão e segue padrões internacionais de relatórios sustentáveis. O lançamento faz parte das comemorações dos 50 anos da empresa. O site pode ser acessado em [www.cenibra.com.br](http://www.cenibra.com.br).

## Cenibra 2: Nova estrutura na diretoria

A Cenibra, empresa do setor florestal, anunciou uma nova estrutura em sua alta gestão a partir de 1.º de abril de 2023. A Diretoria-Presidência Corporativa será liderada pelo economista Kazuhiko Kamada, enquanto a recém-criada Diretoria-Presidência Executiva será responsável do economista Takashi Nakajima, que acumulará a função de Diretor Administrativo-Financeiro da empresa. Essa alteração reflete o reconhecimento ao trabalho desenvolvido pela Diretoria da Empresa, conferindo novas atribuições corporativas ao atual Presidente na linha de comando do Grupo, enquanto mantém o foco na atuação do principal executivo da Cenibra. As Diretorias Técnica, Industrial e Florestal e Comercial também terão seus líderes mantidos.

## Fábricas da Ecolab no Brasil recebem certificação internacional AWS International Water Stewardship Standard

A Ecolab obteve a certificação no padrão internacional AWS em suas fábricas em São Paulo-SP, pelo uso sustentável da água. A empresa implementou várias iniciativas de gestão hídrica, resultando em redução significativa do consumo de água. O próximo passo é reduzir ainda mais o consumo e restaurar áreas de captação em risco de escassez. A Ecolab também está comprometida com o Fundo de Água de São Paulo, em parceria com a The Nature Conservancy, para proteção da segurança hídrica na região metropolitana de São Paulo.

## Fedrigoni Paper anuncia Konita Brasil como Master Dealer no País

A Konita Brasil foi anunciada como o master dealer da Fedrigoni Paper no Brasil, sendo responsável pela distribuição dos papéis finos da marca em todo o País. Os papéis finos da Fedrigoni são fabricados na Itália com alta tecnologia, oferecendo características únicas para designs inovadores. A parceria com a Konita Brasil assegura o abastecimento constante de produtos no mercado local, garantindo a disponibilidade dos modelos de papéis para gráficas e para designers continuarem seus projetos.

## Irani e Quintessa selecionam 72 startups para 3.ª edição do Irani Labs, totalmente voltado à temática ESG

A Irani, em parceria com a aceleradora de impacto Quintessa, selecionou 72 startups para a 3.ª edição do Irani Labs – ESG, um programa de inovação aberta voltado para soluções sustentáveis. As startups participantes passarão por *workshops*, terão suporte individualizado da equipe Quintessa e poderão se conectar com a Irani Ventures. Até 12 startups terão a oportunidade de apresentar suas soluções à companhia em maio. Seis delas implementarão pilotos com a Irani, com o objetivo de desenvolver soluções em resíduos, mudanças climáticas, embalagens sustentáveis, diversidade e comunidades do entorno, e melhoria nas condições sociais/ de trabalho de catadores. O programa busca promover a inovação aberta e acelerar o cumprimento dos compromissos ESG da Irani, valorizando projetos alinhados com práticas sustentáveis e sociais. O Irani Labs foi criado em 2020 e já teve duas edições anteriores, com 227 startups inscritas e nove Provas de Conceito (PoC) concluídas.

## Kimberly-Clark Professional™ lança produtos com sistema inovador para setores de higiene e limpeza

A Kimberly-Clark Professional™ lançou uma nova linha de produtos para banheiro com um sistema inovador chamado Scott® Puxe Central™, que promete economia inteligente para setores de higiene e limpeza. Com dispensadores de papel toalha e papel higiênico de dispensação controlada um a um, a marca busca oferecer soluções completas apresentando equilíbrio entre qualidade e economia. A empresa estima uma redução de até 27% no consumo de papel toalha e até 50% no consumo de papel higiênico em comparação com sistemas convencionais de mercado. Além disso, os produtos são biodegradáveis e adequados para empresas de médio e alto fluxos de vários segmentos de mercado. O lançamento oficial dos produtos ocorreu durante o Fórum “ESG na Prática”, em São Paulo.

## Voith e Essity desenvolvem conceito inovador para produção de papel sustentável

A Voith e a Essity estão desenvolvendo um conceito revolucionário para a produção de papel sustentável, com o objetivo de alcançar uma produção neutra em CO<sup>2</sup> até 2030. O conceito reduzirá o consumo de água limpa em até 95%, o uso de energia em até 40% e não utiliza combustíveis fósseis. Os resultados obtidos em testes de laboratório estão sendo transferidos para a máquina piloto da Voith na Alemanha. A iniciativa faz parte do programa de sustentabilidade “Papermaking for Life” da Voith, que busca promover processos de fabricação de papel mais eficientes e sustentáveis.

## Softys leva água e saneamento básico a comunidades indígenas

A Softys apresentou o balanço de seu programa de saneamento básico, higiene e cuidado pessoal em comunidades indígenas no Brasil. A iniciativa, realizada em parceria com a TETO Brasil, beneficia mais de 100 pessoas de 40 famílias da etnia Guarani Mbya na Reserva Indígena Tekoa Itakupe, em São Paulo. O programa inclui a construção de banheiros com tecnologia de biodigestores da empresa HomeBiogas, que transforma o esgoto sanitário, resíduos orgânicos e esterco animal em energia limpa e renovável para a comunidade. A Softys tem como objetivo levar 2 mil soluções de acesso à água potável e saneamento básico para oito países da América Latina e Caribe até 2026, beneficiando diretamente mais de 14 mil pessoas e indiretamente 30 mil pessoas.

## Klabin endossa compromisso com gestão sustentável e celebra o avanço de metas

A Klabin avançou em suas metas de redução do consumo específico de água e aumento da segurança hídrica nas regiões onde atua, como parte da Agenda Klabin 2030. No último ano, a empresa reduziu em 17,8% o consumo específico de água em suas fábricas e está empenhada em reduzir em 20% esse consumo até 2030. A empresa mantém ainda o compromisso de ter operações de colheita florestal sob gestão própria com manejo hidrossolidário e busca aumentar a segurança hídrica nas localidades onde atua, sendo reconhecida pelo tratamento de 100% de seus efluentes, sua participação em comitês hidrográficos e fóruns de desenvolvimento regional.

## Brasil pode aproveitar modelo do Renovabio para expandir descarbonização

A implementação dos mercados de carbono tem ganhado impulso em todo o mundo como uma forma de diminuir as emissões de gases de efeito estufa e combater o aquecimento global. No Brasil, o assunto também tem sido debatido, mas a regulamentação do mercado de carbono ainda levará tempo para se tornar realidade. Enquanto isso, a advogada e cofundadora do CCS Brasil, Isabela Morbach, sugere que o País pode aproveitar o modelo do Renovabio, um programa estabelecido pela Política Nacional de Biocombustíveis, como um laboratório para expandir a descarbonização em outros segmentos. O Renovabio trata da negociação de CBIOS, certificados de descarbonização que podem ser adquiridos por empresas para compensar as emissões de carbono, e tem se mostrado eficiente na indústria do etanol. A advogada sugere que outros setores que têm mais dificuldades em reduzir suas emissões ou cujas tecnologias ainda não estão maduras para tal, também possam comprar CBIOS do Renovabio. Dessa forma, o Brasil pode avançar na descarbonização mesmo antes da regulamentação do mercado de carbono.



## Bracell 1: novo equipamento automatizado aumenta produtividade de viveiro de eucalipto

A Bracell BA implementou uma máquina entubetadora automatizada em seu viveiro de eucalipto, em parceria com a Eficiência Florestal. A nova máquina tem capacidade para preencher até 92 bandejas por hora, acelerando a produção e melhorando a produtividade geral. Antes da implantação do equipamento, cada pessoa preenchia manualmente, em média, 17 bandejas por hora. A nova inovação tem sido bem recebida pelos operadores do viveiro e já está sendo utilizada em outros viveiros da Bracell em São Paulo. O viveiro da Bracell BA possui capacidade anual para produzir 24 milhões de mudas clonais de eucalipto.

## Bracell 2: empresa fecha parceria com a Prefeitura de Água Clara-MS e lança Projeto Visão no Futuro

A Bracell, em parceria com a Prefeitura de Água Clara, lança o Projeto Visão no Futuro, que oferece atendimento oftalmológico gratuito para alunos da rede municipal de ensino. O projeto inclui treinamento para professores e profissionais de saúde, que realizarão triagem para identificar alunos com problemas de visão. Os estudantes serão encaminhados a um oftalmologista para avaliação e prescrição de óculos, que serão entregues durante um evento de celebração. O projeto faz parte do programa Bracell Social, que busca contribuir para o desenvolvimento das comunidades onde a empresa atua.

## Dois anos do programa Amigos da Fauna: crescem os registros de animais silvestres na região da Veracel

ARMANDO ARAÚJO



O programa Amigos da Fauna, realizado pela Veracel, empresa de celulose na Bahia, completou dois anos. O programa incentiva o registro de animais silvestres na região da Veracel, e no último

ano foram registradas 217 fotos, um aumento de 241% em relação ao ano anterior. Um terço dos animais registrados estava em áreas de plantações de eucalipto, comprovando a importância dessas plantações para a conservação da fauna. Os registros incluem diversas espécies, como cobras, insetos e aves, bem como algumas espécies raras. O programa demonstra a possibilidade de conciliar atividade econômica com conservação ambiental, e a Veracel destina áreas para preservação da mata Atlântica em proporção ao plantio de eucalipto. A empresa mantém também a Estação Veracel, uma reserva particular de Mata Atlântica.

## Valmet amplia atuação no mercado de bioetanol, aperfeiçoando sustentabilidade da produção

A Valmet ampliou sua atuação no mercado de bioetanol ao assinar um Contrato de Performance com a Meliora Bio ApS, na Dinamarca. O contrato inclui serviços de suporte ao cliente durante as operações e paradas de manutenção, bem como a alimentação e descarga da produção de bioetanol e açúcar C-5 da biorrefinaria. O mercado de bioetanol de segunda geração (E2G) é considerado promissor, com o Brasil destacando-se na produção de biocombustíveis. O E2G é considerado sustentável, com potencial para reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> em até 90% em 2025 em comparação aos combustíveis fósseis.

## Com apoio da Suzano, 87 famílias implementam Sistema Agroflorestal

A Suzano está apoiando 87 famílias na zona rural de Ribas do Rio Pardo-MS na implantação e aprimoramento do Sistema Agroflorestal (SAF). Até o momento, 45 famílias dos assentamentos Mutum e Avaré já adotaram o sistema, cultivando alimentos orgânicos e ecologicamente corretos para comercialização em feiras e restaurantes locais, assim como para a merenda escolar do município. Com a ampliação do projeto para o assentamento Melodia, outras 42 famílias estão sendo beneficiadas. Cada família tem um espaço de 300 m<sup>2</sup> para o cultivo de culturas de ciclo rápido, médio e longo. A Suzano oferece assistência técnica especializada, incluindo aulas práticas sobre o uso correto de insumos agrícolas, correção da acidez do solo e aplicação de fertilizantes. A empresa tem como meta retirar 200 mil pessoas da linha da pobreza até 2030 em suas áreas de atuação.

## ABAF renova participação no Conselho Deliberativo da IBÁ, no Cepam e Conerh

A Associação Baiana das Empresas de Base Florestal (ABAF) foi novamente eleita para o Conselho de Proteção Ambiental do Estado da Bahia (Cepam) e para o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (Conerh). Ambos os decretos de nomeação foram publicados em março de 2023 no Diário Oficial do Estado. O Cepam é responsável pelo planejamento e acompanhamento da política ambiental na Bahia, enquanto o Conerh atua na defesa e proteção dos recursos hídricos do estado. A ABAF terá papel consultivo, normativo, deliberativo e recursal nesses conselhos, contribuindo para a preservação e conservação dos recursos naturais e a formulação de políticas relacionadas ao meio ambiente e recursos hídricos.

## Com corredor ecológico de 394 km, Suzano irá conectar 136 mil hectares de vegetação nativa do Cerrado em Mato Grosso do Sul

A Suzano, empresa de bioprodutos a partir do cultivo de eucalipto, lançou um corredor ecológico de 394 km em Mato Grosso do Sul, com o objetivo de conectar 136 mil hectares de áreas prioritárias de conservação do bioma Cerrado. A iniciativa faz parte do compromisso da empresa de conectar 500 mil hectares de fragmentos dos biomas Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia até 2030. O corredor passará por seis municípios e foi lançado com o plantio de 500 mudas nativas, com a participação de colaboradores voluntários da Suzano. A conservação do Cerrado é importante para proteção das bacias hidrográficas e mitigação das mudanças climáticas, e a Suzano reforça seu compromisso com a conservação da biodiversidade e a promoção de mudanças significativas.

### Indústria recuou 75% no uso de água

A indústria de celulose e papel tem apresentado uma gestão mais eficaz dos recursos hídricos, com uma redução de 75% no uso de água nos últimos 40 anos, de acordo com dados da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ). Antes, eram consumidos de 180 m<sup>3</sup> a 200 m<sup>3</sup> de água para produzir uma tonelada de celulose, enquanto atualmente são utilizados em média 25 m<sup>3</sup> por tonelada. A demanda global por água no setor industrial deve aumentar em aproximadamente 400% até 2050. A escassez de água é uma preocupação mundial, e a indústria de celulose e papel busca melhorar a gestão da água por meio de tecnologias e processos mais eficientes. Empresas como a Valmet têm desenvolvido soluções integradas para a gestão da água, incluindo avaliação de procedimentos, estudos de viabilidade e processos avançados de tratamento de água baseados em tecnologias de ultrafiltração, visando reduzir o consumo de água potável na produção dessas indústrias.

## Irani é destaque nacional do ranking GPTW 50+

A Irani foi destacada nacionalmente no ranking Great Place to Work 50+ (GPTW 50+), que reconhece empresas que adotam políticas de combate à discriminação etária. A Irani ficou em 11.º lugar entre as 147 empresas inscritas e foi a única do setor a ser contemplada. O reconhecimento abrangeu todas as unidades produtivas da empresa em Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. A Irani tem investido em programas de recursos humanos que buscam promover a diversidade e igualdade de oportunidades, independentemente de idade, gênero, etnia, religião, entre outros.

## Suzano é novamente reconhecida uma das empresas de melhor reputação no Brasil



A Suzano foi reconhecida pela sétima vez consecutiva no Ranking Mercor Reputação de Empresas e Líderes, que avalia a responsabilidade e governança corporativa das 100 melhores empresas do Brasil. A pesquisa utiliza uma metodologia que inclui cinco avaliações diferentes e entrevistas com membros da alta direção das companhias. O presidente da Suzano, Walter Schalka, também foi incluído na lista dos 100 Líderes de Melhor Reputação do mercado nacional. A Mercor é uma organização espanhola reconhecida internacionalmente que monitora a reputação de empresas em vários países, incluindo o Brasil.

## Voith adquire participação na startup sueca Yangi AB

A Voith adquiriu uma participação na startup sueca Yangi<sup>®</sup> AB, que desenvolve embalagens sustentáveis à base de celulose em um processo de formação 3D a seco. Comparado com o processo convencional de formação úmida, o processo inovador da Yangi<sup>®</sup> reduz o consumo de energia em 75% e dispensa o uso de água, resultando em menores emissões de CO<sub>2</sub>. A Voith investiu na Yangi<sup>®</sup> como parte de sua estratégia de descarbonização e sustentabilidade. A empresa CHANEL também adquiriu uma participação na Yangi<sup>®</sup> e está apoiando ativamente o desenvolvimento da empresa.

## CMPC inaugura espaço pioneiro com tecnologia para monitorar emissões em tempo real

A CMPC inaugurou um Centro de Controle Ambiental (CCA) pioneiro no setor, integrado ao BioCMPC, o maior projeto de sustentabilidade do Rio Grande do Sul. Com investimento de aproximadamente R\$ 800 mil, o CCA possui 11 colaboradores que monitoram indicadores de emissões atmosféricas, ruídos e odor 24 horas por dia, com o objetivo de garantir a operação industrial de forma ambientalmente responsável e manter uma relação de excelência com as comunidades vizinhas. O CCA é uma das principais ações do BioCMPC, que busca tornar a planta da CMPC uma das mais sustentáveis do Brasil em gestão de resíduos, tratamento de efluentes, emissões atmosféricas, tratamento de gases e gestão ambiental.



## Melhoramentos tem aumento de 105% no lucro operacional de 202

A Melhoramentos divulgou seu balanço de 2022, destacando um aumento de 39% na receita líquida em relação a 2021, totalizando R\$ 201 milhões. A empresa registrou um lucro operacional de 105% e um EBITDA positivo de R\$ 12 milhões no período. A unidade de negócios florestal teve o melhor desempenho, com aumento de 45% na receita líquida, devido a investimentos na otimização da linha de fibras e venda de madeira excedente. A unidade editorial também apresentou resultados positivos, com aumento de 26% no faturamento, impulsionado pelo e-commerce e segmento escolar. A unidade de desenvolvimento imobiliário manteve receita similar ao ano anterior, com projetos em expansão. A empresa pretende consolidar a recuperação de resultados em 2023, de forma sustentável e comprometida com seus colaboradores, parceiros e comunidades onde atua.

## Novo lançamento da Andritz entra em operação na fábrica de Dongguan Jianhui

A Andritz instalou com sucesso sua inovação mais recente na fábrica Dongguan Jianhui Paper, na China. Trata-se do TwinFlo Prime, para a nova linha de polpação mecânica. O TwinFlo Prime otimiza o fluxo de polpa para melhorar a eficiência de produção e reduzir custos de manutenção. A nova linha, baseada no processo P-RC APMP patenteado da ANDRITZ, permite maior flexibilidade no uso de matérias-primas e qualidade das fibras produzidas. A Dongguan Jianhui Paper é especializada na fabricação de papelão de alta qualidade.

## Diafragma de três camadas é inovação da GEMÜ contra gases e químicos corrosivos

A GEMÜ do Brasil lançou o Diafragma de três camadas, uma inovação projetada em películas de Teflon e PVDF, que oferece resistência excepcional à passagem de produtos químicos corrosivos, como cloro, cloro gás, hipoclorito e ácido clorídrico. O diferencial desse diafragma é a camada intermediária em PVDF, que confere alta resistência ao cloro, combinada com o pino de montagem feito de titânio, proporcionando resistência adicional ao cloro, bromo e seus derivados. A combinação de materiais e design torna o Diafragma de três camadas ideal para aplicações com cloro que requerem segurança extrema, minimizando o risco de emissão de gases perigosos para o ambiente e protegendo a população do entorno. O produto também é certificado pela TÜV SÜD, garantindo sua conformidade e confiabilidade.

## Grupo OCQ Compra Elekeiroz e dobra de tamanho

O Grupo OCQ, um dos maiores *players* do setor químico na América Latina, adquiriu a petroquímica Elekeiroz, controlada pelo fundo de private equity H. I. G. Capital, como parte de seu plano de crescimento. Com essa aquisição, o Grupo OCQ prati-

camente triplica de tamanho em produção, dobrando em faturamento, e se torna um dos maiores conglomerados do setor. A aquisição também permitirá sinergias de distribuição e pesquisa e desenvolvimento, além de possibilitar a entrada do Grupo OCQ em novos mercados estratégicos. As empresas manterão linhas de atuação independentes, garantindo o abastecimento aos clientes.

## Voith aumenta capacidade em serviços de condicionamento na Europa

A Voith inaugurou uma nova oficina de condicionamento em Karlstad, Suécia, aumentando sua capacidade de serviços na Escandinávia e Europa. A nova unidade oferecerá serviços de condicionamento em prensas parafuso, cestas de depuradores e outros equipamentos, com o objetivo de reduzir o tempo de parada do maquinário. A nova oficina é um investimento no futuro da Voith Paper na Suécia e conta com uma ponte rolante de maior capacidade para oferecer uma gama mais ampla de serviços aos clientes.

## CMPC é premiada como a marca ambiental mais lembrada e preferida entre os gaúchos

A CMPC foi premiada pela quarta vez consecutiva como a marca ambiental mais lembrada e preferida entre os gaúchos na 25.ª edição do Marcas de Quem Decide. A pesquisa, realizada por meio de entrevistas com empresários e executivos do mercado gaúcho, apontou a CMPC como a empresa mais relevante no segmento. A cerimônia de premiação ocorreu em Porto Alegre-RS e reconheceu vencedores em 78 categorias. A CMPC é destacada por seu trabalho na bioeconomia e práticas sustentáveis, contribuindo para a sustentabilidade.

### ERRATAS – EDIÇÕES DE FEVEREIRO E MARÇO 2023

#### • REVISTA O PAPEL/FEVEREIRO 2023

Nessa edição, no artigo técnico intitulado ANÁLISE DE CENÁRIOS OPERACIONAIS EM UMA PLANTA DE EVAPORAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE CELULOSE KRAFT NO BRASIL (O PAPEL vol. 84, N. 2, pp. 68 - 73 - FEB 2023), alguns dados das tabelas das páginas 71 e 72 foram publicados com erros, sendo (1) falta de sinais de subtração na Tabela 1 e (2) as descrições das figuras (c) e (d) como repetições das figuras (a) e (b). A versão digital foi corrigida e está disponível para consulta em:

<https://www.opapeldigital.org.br/pub/papel/?numero=112&edicao=11955#page/69>

#### • REVISTA O PAPEL/MARÇO 2023

Nessa edição, na página 67, publicamos erroneamente a posição de Geraldo Simão como *Gerência da Área de Recuperação na Unidade de Lençóis Paulista-SP, no ProjetoStar – Bracell (Lençóis Paulista-SP)*. **Geraldo Simão é atualmente Especialista em Recuperação e Utilidades na Bracell (Lençóis Paulista-SP).**

**Nossa missão é converter recursos renováveis em resultados sustentáveis.**



## **Tecnologias e serviços Valmet**

proporcionam uma produção mais limpa e sustentável que melhoram a eficiência ambiental, de processo, atendem os requisitos legais e respondem às necessidades do mercado em constante evolução.

Acesse nosso site [www.valmet.com.br](http://www.valmet.com.br) e saiba mais.



# IBEMA REFORÇA PAPEL DE DESTAQUE NA ECONOMIA CIRCULAR

Fabricante de papelcartão está à frente de diferentes projetos voltados à reutilização criativa e almeja “embalar o futuro” de forma cada vez mais sustentável



POR CAROLINE MARTIN  
Especial para *O Papel*

**T**erceira maior fabricante de papelcartão do Brasil, a Ibema tem expandido a contribuição que já oferece ao desenvol-

vimento sustentável a partir de uma série de práticas focadas em reutilização criativa, também conhecida como *upcycling*, conceito que propõe o uso de matérias-primas ou resíduos na

criação de novos produtos. “A sustentabilidade sempre será vista por nós como uma oportunidade. Não só os nossos produtos como a nossa estratégia têm esse enfoque. Fazemos parte de



um setor com fortes resultados em ESG (*Environmental, Social and Governance*), o que nos motiva a avançar ainda mais nesta trajetória”, define Nilton Saraiva, diretor-presidente da empresa.

Atualmente, a Ibema concentra as operações fabris no Brasil, mas está presente em mais de 20 países, em quatro continentes: América, África, Europa e Ásia. A companhia dispõe de duas unidades fabris, uma em Turvo-PR e outra em Embu das Artes-SP, que resultam em uma produção anual de 160 mil toneladas de papelcartão – volume que deve ultrapassar 170 mil toneladas até 2024. “O propósito da Ibema é ‘embalar o futuro’ e para tal partimos de nossas fortalezas, a planta de Turvo, que possui alta eficiência e performance de produção de fibra virgem, e a planta de Embu das Artes, uma central de aparas com foco em reciclagem, que desvia resíduos que iriam para aterros e contribui para a economia circular”, pontua Saraiva.

Um dos *drivers* de crescimento da demanda de papelcartão é o processo de substituição natural do plástico, devido ao grande impacto ambiental que apresenta. Nesse sentido, a Ibema tem demonstrado

sua vocação no desenvolvimento de soluções e projetos que promovem o consumo consciente e a economia circular.

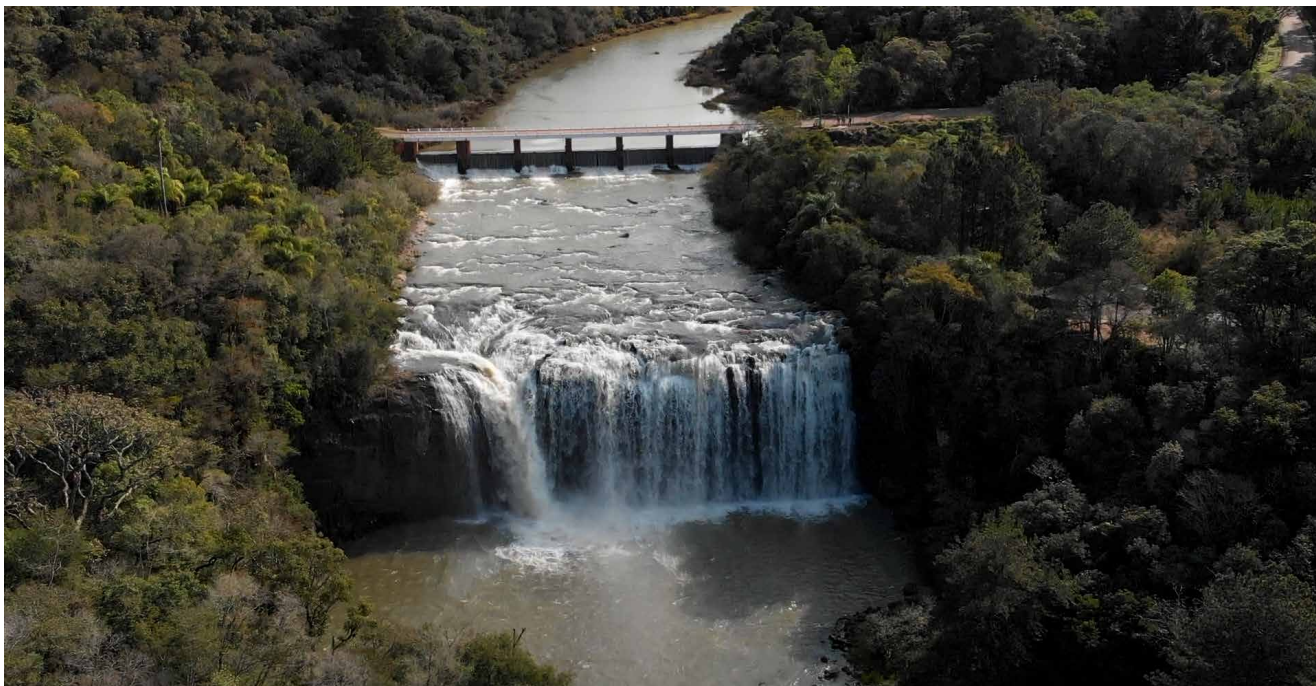
Dentre as iniciativas encabeçadas pela Ibema para promover a sustentabilidade de forma crescente, está o Projeto VOA, cujo intuito é otimizar os resultados da planta de Embu das Artes, a partir de um melhor mix de produtos e da utilização da capacidade de reciclagem. “O VOA surgiu como um estudo de otimização do portfólio e do levantamento de estratégias de como vender o valor agregado de um produto reciclado. Inicialmente, identificamos o volume que conseguíamos reciclar e traçamos projetos que poderiam incrementar o nosso volume de venda de valor agregado com material reciclado. Também estudamos formas de aumentar a nossa fonte de abastecimento de fibra”, conta Diego Gracia, gerente de Marketing e Estratégia da Ibema, sobre o projeto que também inclui frentes de melhoria tecnológica da planta.

O objetivo da companhia é reciclar 20 mil toneladas até 2025 a partir de ações focadas em aumentar o volume de material reciclado ao longo desse período. Até março último, a Ibema

registrou 801 toneladas de reciclados, sendo que, em 2021 e 2022, os resultados registrados foram de 2,65 mil toneladas e 4,06 mil toneladas de reciclados, respectivamente.

Para concretizar a meta estipulada para 2025, diversas iniciativas e projetos que visam viabilizar novas formas de captação de aparas e também de proporcionar aos *brand owners* a reciclagem de suas embalagens estão em andamento. Quinzenalmente, são realizadas reuniões para reporte sobre o andamento do Projeto VOA com toda a diretoria da empresa para avaliar os indicadores registrados e a eficácia do programa.

Vale destacar que a unidade fabril de Embu das Artes trabalha com a circularidade não somente por meio das aparas como com a otimização do uso dos recursos naturais no processo de fabricação de papel. A água é um dos principais insumos utilizados no processo fabril de papel, o que consequentemente gera efluentes – aos quais a Ibema dedica esforços contínuos por considerar um dos principais itens a ser devidamente gerenciado. A companhia possui uma Política Integrada de Qualidade e Meio Ambiente, em atendimento aos requi-



DIVULGAÇÃO IBEMA

“Uma vez que a água é um recurso natural limitado, que deve ser consumido de forma consciente, o nosso objetivo é promover a conscientização de toda a população para preservação conjunta da biodiversidade”, explica Andrea

sitos da NBR ISO 14001/2015, tendo seu sistema de gestão certificado por órgão externo.

Na planta de Embu das Artes, informa Andrea Pegorini, gerente de SGI – Qualidade e Meio Ambiente da Ibema, a água utilizada é captada diretamente do afluente do Rio Embu (Ribeirão Ponte Alta), passando pelo processo de tratamento na estação de tratamento de água para que esteja adequada aos padrões de utilização do processo produtivo. Posteriormente, a água é descartada, sendo direcionada à estação de tratamento de efluentes própria e devolvida ao coletor tronco da concessionária SABESP, em padrões que respeitam a legislação vigente e resultam em qualidade superior ao da água captada no rio.

Já a unidade fabril de Turvo está localizada em área rural. Nela, a água é captada diretamente do Rio Marrecas, passando também pelo processo de tratamento na estação de tratamento de água para atender aos padrões do processo produtivo. Posteriormente, é descartada através dos efluentes do processo, sendo direcionada à estação própria de efluentes industriais e devolvida ao Rio Marrecas. Andrea pontua que a empresa trabalha com uma meta de redução de 25% do consumo de água

até 2024, tornando o circuito o mais fechado possível e replicando o que já é feito na outra fábrica.

As metas e indicadores relacionados ao tema são estabelecidos com o objetivo de melhoria contínua dos processos da Ibema, visando a uma captação menor e ao maior aproveitamento da água. O indicador de consumo de água é acompanhado por meio do volume utilizado pelo volume de produção em toneladas e monitorado diariamente nas reuniões de produção. O indicador também é apresentado pelo Pilar de Meio Ambiente nas reuniões mensais com o comitê diretivo, que faz parte do Programa Ibema SEI.

Essa frente de trabalho ainda envolve parcerias com o poder público em prol da preservação de matas ciliares. “Uma vez que a água é um recurso natural limitado, que deve ser consumido de forma consciente, o nosso objetivo é promover a conscientização de toda a população para preservação conjunta da biodiversidade”, ressalta Andrea.

O lançamento do papelcartão Ibema Ritagli desponta como mais um objetivo estratégico rumo à promoção contínua e crescente da sustentabilidade. “O Ritagli surgiu com esse conceito de sustentabilidade, já que a ideia inicial era come-

çar a utilizar material pós-consumo na receita. Ele nasceu com a proposta de contar com 55% de material reciclado na estrutura, sendo 20% de material pós-industrial e 35% de pós-consumo. Também é um cartão que está muito alinhado à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), pois pode ser revertido em crédito de logística reversa para as empresas de bens de consumo. Além disso, ele tem ótima printabilidade e conseguimos aumentar a quantidade de PCR (resíduos pós-consumo)”, elenca Indaiá Pasotti, especialista de Produtos em Novos Negócios da Ibema.

Outro exemplo recente de *case* bem-sucedido relacionado ao Ritagli é o projeto desenvolvido em conjunto com o Grupo Boticário. “As revendedoras do Grupo entregam os catálogos já usados às lojas e esse material volta para a Ibema. Com ele, produzimos o Ritagli. O projeto abriu ainda mais as portas para a Ibema firmar parceria com o Grupo Boticário”, comenta Indaiá sobre os múltiplos resultados conquistados a partir da iniciativa.

“A grande riqueza que queremos construir com o Ritagli está em ir ao encontro dos anseios dos compromissos de ESG definidos pelas grandes indústrias. Quando falamos especificamente do Grupo Boticário, observamos que ele tem o propósito de mapear e resolver a questão dos resíduos sólidos da empresa. Então, esse cartão entra em cena justamente com a ideia de alavancar o conceito do *upcycling*. Não se trata apenas de logística reversa, vai além e pode ser resumido como ‘me dê sua embalagem usada e me deixe transformar em outro cartão, para então gerar uma nova embalagem’, completa o gerente de Marketing e Estratégia da Ibema, ressaltando que essa é uma das formas de vender valor agregado.

Já o Projeto Ciclo Bom, iniciado em 2020 junto à Starbucks, como um projeto piloto realizado em três lojas, hoje está presente em 17 lojas. “Trata-se de uma parceria entre a Ibema, o Starbucks e a *startup* de logística reversa Green Mining. Basicamente, instalamos lixeiras nas lojas para fazer a coleta dos

DIVULGAÇÃO IBEMA



O Projeto Ciclo Bom, iniciado em 2020 junto à Starbucks, como um projeto piloto realizado em três lojas, hoje está presente em 17 lojas





Em paralelo ao processo de evolução educacional, a Ibema vem procurando tecnologias que permitam transformar o material que chega na indústria em papelcartão de qualidade

copos usados, enquanto a Green Mining oferece um sistema de inteligência que monitora as lixeiras por geolocalização, coleta os materiais e retorna para a Ibema”, explica Gracia sobre o processo de logística reversa que já soma mais de 465 mil copos reciclados.

O próximo passo previsto pela Ibema é a finalização do processo de *upcycling*. “Começamos garantindo que os resíduos de suas lojas tenham a destinação correta para a reciclagem. O segundo passo é fazer uma embalagem com o material que reciclamos da primeira embalagem”, adianta Gracia.

A Ibema ainda demonstrou pioneirismo ao se posicionar como a primeira fabricante de papelcartão a dispor de um container para recebimento de materiais recicláveis, oferecendo renda extra à comunidade de entorno. “No Projeto Estação Preço de Fábrica Recicla Embu, coletamos vidro, papelão e diversos tipos de papéis, como caixas de remédio, de pasta de dentes, folhas de caderno, entre outros. O projeto conta com o apoio da Green Mining e do Grupo Boticário e auxilia os coletores de mate-

rial reciclável não apenas a construir um futuro mais sustentável, mas a receberem remunerações justas pela coleta desses materiais”, contextualiza Patricia Vieira, compradora sênior da Ibema.

O container da fábrica de Embu das Artes foi inaugurado em outubro do ano passado e até fevereiro deste ano já registrou 4,2 mil entregas, 263 clientes recorrentes, 57,7 toneladas de papelão ondulado 2, 615 quilos de cartolina 1, 5,6 toneladas de papel branco e 96,2 toneladas de vidro.

### **Adoção de práticas responsáveis para a destinação de recursos desponta como hábito irreversível**

Quando o tema é sustentabilidade e as tendências que a cercam, três elementos devem ser considerados, conforme aponta Gracia: práticas ESG, legislação em vigor e perfil do consumidor. “Esses três aspectos estão interligados. Uma vez que o consumidor está cada vez mais consciente e exigente, as marcas terão de se movimentar para cumprir as regulações, atingir as metas de ESG, adequar a pegada de carbono e assim se

posicionar estrategicamente em termos mercadológicos.”

“A bandeira de estar ambientalmente correto requer ações proativas. Essa necessidade tem aumentado não só pelas questões ESG, mas também pelas questões de normatizações e políticas”, concorda Andrea sobre a conexão dos três elementos. “Na Europa, por exemplo, já se cogita banir o plástico e fazer com que as empresas apresentem o inventário de gases de efeito estufa (GEE) em três escopos (fabricante, fornecedor e cliente). É uma questão de tempo para essas regulamentações e a taxação do resíduo que as empresas geram acontecerem. Isso fará com que as empresas se mobilizem conjuntamente em prol do objetivo comum a todas”, avalia a gerente de SGI – Qualidade e Meio Ambiente da Ibema.

No âmbito industrial, o desafio é incrementar o uso dos materiais reciclados. “Estamos abertos a criar projetos junto às empresas, pois assim conseguimos garantir a reciclagem do material e devolver um produto reciclado. A proporção é simples e direta: quanto mais vendermos

## IBEMA PREZA PELAS MELHORES PRÁTICAS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA

Fundada em 1956, a Ibema é controlada pela Ibemapar, *holding* de controle acionário de membros das famílias fundadoras do Grupo Ibema (Napoli e Gomes), e pela Suzano, desde 2016. A companhia possui uma gestão profissional e dinâmica, que preza pelas melhores práticas de governança corporativa.

Atualmente, o quadro de colaboradores conta com 900 profissionais no total, distribuídos entre as unidades fabris de Turvo-PR e Embu das Artes-SP, o centro de distribuição de Araucária-PR e os escritórios de Curitiba-PR e da Argentina.

Em 2021, a Ibema revisou seu planejamento estratégico e contemplou investimentos para os próximos cinco anos. O objetivo da companhia é atingir a excelência na gestão dos custos industriais, com foco na redução de perdas e no uso adequado dos recursos, contribuindo para que a empresa seja referência no segmento em que atua. Em paralelo, a empresa trabalha com a meta de promover oportunidades de capacitação e

aprendizagem para a totalidade de seus colaboradores até 2024.

A Ibema também segue intensificando seus investimentos em transformação digital, buscando melhoria expressiva em todo o fluxo de informação, bem como oportunidades provenientes de inovação, atingindo positivamente colaboradores, fornecedores, produtos e clientes. Ao buscar ativar valor por meio de uma forte colaboração entre o negócio e a tecnologia, a empresa prioriza projetos que tragam ganhos de produtividade, qualidade e redução de custos.

Entre os exemplos dos projetos de atualização, destaca-se a implementação de dois sistemas core para o negócio em 2022: o ERP SAP S4HANA 100% em *cloud* e o software especialista em manufatura, Símula Trimpaper. Como resultado, a companhia elevou o patamar de disponibilidade e segurança da informação dos seus sistemas, refletindo em menos interrupções da operação e ganhos de produtividade.



DIVULGAÇÃO IBEMA

**A empresa segue intensificando seus investimentos em transformação digital, buscando melhoria expressiva em todo o fluxo de informação, bem como oportunidades provenientes de inovação**

cartão reciclado, mais material estaremos reciclando, reduzindo o volume de material destinado a aterros e lixões e minimizando todo o impacto social e ambiental relacionado a essa prática”, frisa Gracia.

O aspecto educacional da população entra em cena como mais um fator in-

dispensável rumo ao futuro almejado. “Ainda é comum vermos misturas de materiais sendo descartados de forma incorreta. Em paralelo ao processo de evolução educacional, a Ibema vem procurando tecnologias que permitam transformar o material que chega na

indústria em um papelcartão de qualidade. Hoje, já conseguimos separar o plástico do cartão e a nossa ambição é transformá-lo em qualquer nível, também oferecendo características de printabilidade e rigidez cada vez melhores”, contextualiza Andrea. ■



# UMA ESCOLHA NATURAL

Embalagens de papel, cartão e papelão são essenciais para minimizar os impactos ambientais, pois são recicláveis e feitas de matéria-prima renovável.

Two Sides é uma organização global, sem fins lucrativos, criada na Europa em 2008 por membros das indústrias de base florestal, celulose, papel, cartão e comunicação impressa. Two Sides, a mais importante iniciativa do setor, estimula a produção e o uso conscientes do papel, da impressão e das embalagens de papel, bem como esclarece equívocos comuns sobre os impactos ambientais da utilização desses recursos. Papel, cartão e papelão são provenientes de florestas cultivadas e gerenciadas de forma sustentável. Além disso, são recicláveis e biodegradáveis.

Papel, cartão e papelão: uma ótima história ambiental para contar



[twosides.org.br](http://twosides.org.br) [lovepaper.org.br](http://lovepaper.org.br)



### Valmet é referência em soluções para produção sustentável de papel

**R**eforçando cada vez mais o propósito em ser líder global em atendimento, a Valmet oferece soluções inovadoras para melhorar o desempenho dos clientes.

A multinacional finlandesa combina tecnologia de processo, automação e serviços, e controladores de fluxo para fábricas de celulose, *tissue*, linhas de produção de cartão e papel, plantas de energia para produção de bioenergia, entre outras indústrias. Seu principal objetivo é aumentar a competitividade dos processos, melhorar a produtividade e a eficiência e, principalmente, promover uma produção sustentável por meio da melhor tecnologia disponível e soluções inovadoras.

Ocupando a liderança mundial com mais de 70% de *market share* global, cabe destacar alguns projetos de ponta, como as modernas máquinas de papel como a MP27, primeira máquina do mundo a produzir papel Kraftliner de alta qualidade utilizando 100%

fibra de eucalipto, e a máquina de cartão MP28, que apresenta diversas ferramentas de última geração de internet industrial para fabricação de uma grande variedade de papéis embalagem e cartão.

Como parte do contínuo compromisso e engajamento de renovação e desenvolvimento dos principais indicadores de ESG, a Valmet adota políticas voltadas para atender às necessidades ambientais, entendendo que é possível obter lucro e ganhos de produtividade com sustentabilidade e preservação ambiental. Atributo imprescindível para a construção do seu reconhecido trabalho de sustentabilidade, a Valmet investe em projetos que abrangem toda a sua rede de valor. Como desenvolvedora e fornecedora líder de tecnologias e serviços para indústrias globais de celulose, papel e energia, a Valmet se concentra na construção de práticas de negócios sustentáveis e na contribuição para um futuro neutro em carbono.

### Voith e Ibema: parceria duradoura gera resultados expressivos

**C**om mais de duas décadas de uma longa parceria, Voith e Ibema têm um relacionamento de trabalho e confiança que já gerou inúmeros resultados positivos.

Em 2004, a Voith foi a responsável pela instalação da nova máquina de papel cartão MP3 com a finalidade de garantir maior produtividade e mais qualidade para a planta da Ibema. Na época, também foi instalada uma nova linha de preparação de massa para possibilitar a utilização de aparas de papel ou material reciclado no miolo do papel cartão produzido.

Atualmente, a Voith é também fornecedora e parceira da Ibema em peças e serviços. Recentemente a parceria duradoura entre as empresas

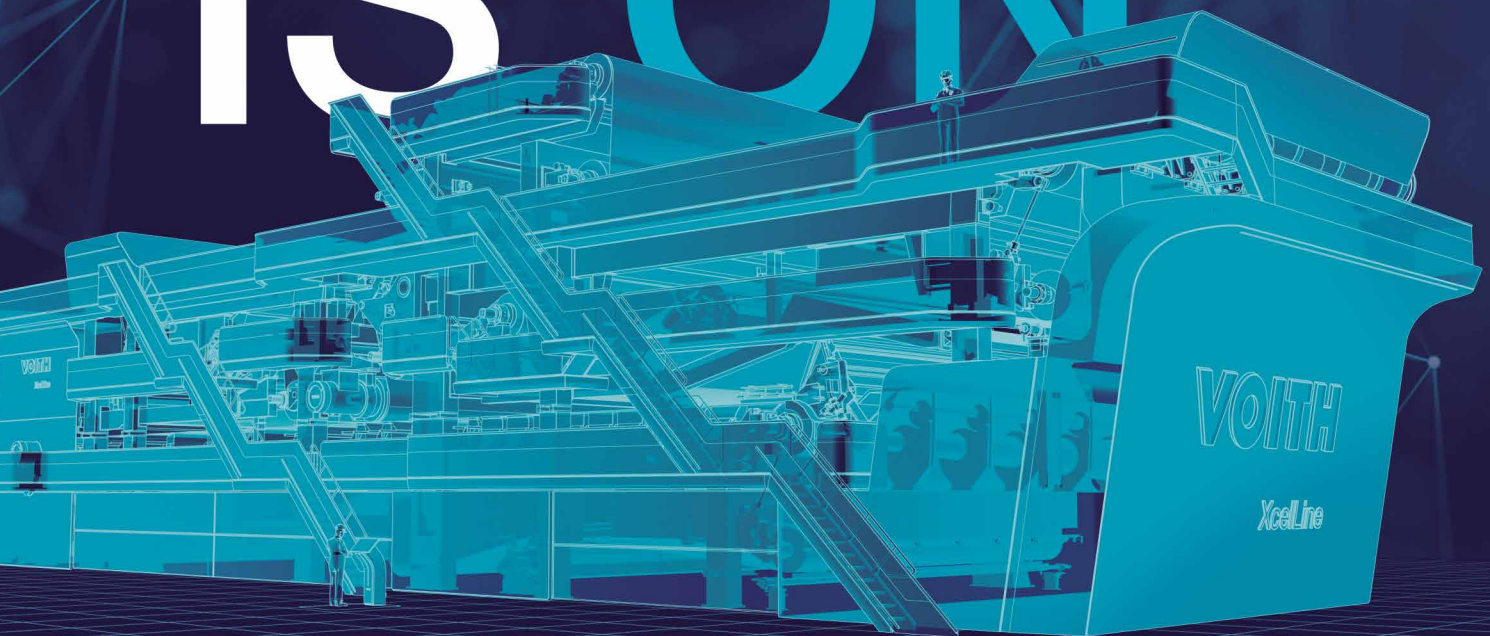
foi renovada por meio de novos estudos tecnológicos, desenvolvidos pela equipe de engenharia da Voith e com suporte de todo o time de especialistas, que teve como objetivo aumentar ainda mais a produtividade e a qualidade do papel produzido.

Com expertise no mercado de papel, a Voith ofereceu à Ibema alta tecnologia e o que há de mais moderno em equipamentos de ponta e serviços especializados.

A Ibema agora está partindo para um novo patamar em termos de sustentabilidade e conta com o trabalho realizado pela Voith para este novo passo a ser concluído nas unidades de Embu das Artes, São Paulo e Turvo, no Paraná. ■

voith.com

# PAPER IS ON



## Let's make papermaking digital

Com seu portfólio de digitalização e automação Papermaking 4.0, a Voith Paper é pioneira e impulsionadora internacional da inovação na produção papeleira. A empresa de tecnologia já forneceu mais de 300 instalações digitais no mundo inteiro. Todas essas referências demonstram como a digitalização otimiza continuamente a eficiência, sustentabilidade e qualidade dos processos de fabricação de papel.

Conheça nossas soluções Papermaking 4.0 em  
[voith.com/paperisON](https://voith.com/paperisON)

**VOITH**





## REVISTA O PAPEL 84 ANOS:

TRADIÇÃO NO MEIO IMPRESSO E CRESCIMENTO NOS MEIOS DIGITAIS REFORÇAM RELEVÂNCIA FUTURA DA PUBLICAÇÃO ESPECIALIZADA PARA O SETOR

POR THAIS SANTI  
Especial para *O Papel*

Chegar aos 84 anos de forma mais atualizada com o contexto editorial atual impossível. É este o balanço que se pode fazer neste mês de aniversário da revista *O Papel* – de abril de 2023 – decorridos mais de oito décadas do lançamento deste veículo impresso especializado pela edito-

ra Orientador em abril de 1939. “Nesta comemoração anual da circulação impressa, mensal da *O Papel* como publicação especializada em mercado e tecnologia para o setor de celulose e papel reafirmamos nosso compromisso com a apuração da informação e conquista da credibilidade, pelo respeito aos anunciantes e leitores”, pontua Patrícia Capó,

editora de Publicações da ABTCP, que está à frente da edição da revista *O Papel* há 25 anos.

O periódico, que nasceu como uma revista, acompanhando as mudanças e principais tendências da comunicação, tornou-se hoje uma publicação multiplataforma, com um leque de produtos e com perspectiva de se transformar em



um meio ainda mais amplo de informações a partir de um projeto de publicações integrado em desenvolvimento pela ABTCP para lançamento ainda este ano. Além de entregar um conteúdo relevante em sua edição impressa, a revista *O Papel* conecta-se ao seu público por diversos outros meios, seja pelo site ou na versão digital; pelo aplicativo; ou pelo podcast *O Papel em Minutos*, com a participação dos entrevistados da edição impressa; e ainda pela presença diária nas redes sociais com notícias extraconteúdo impresso.

Esse conjunto de ferramentas de comunicação, inclusive, são responsáveis pelo aumento considerável do tráfego nos sites, bem como pelo alcance e pela abrangência da publicação e interação do público com os conteúdos publicados. Ou seja, hoje, os leitores e ouvintes

dos conteúdos veiculados pela revista *O Papel* vão muito além de suas páginas impressas. Indiretamente, a presença nesses meios também fomenta a importância da cadeia produtiva de base florestal nos demais meios de comunicação, contribuindo para a difusão das informações do setor.

Iniciamos 2022 falando do protagonismo da Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP) por meio da comemoração dos seus 55 anos e passamos, o mês de outubro do ano passado, celebrando mais um marco comemorativo: o aniversário dos 60 anos da tradicional fabricante de papéis para fins sanitários, a Damapel. Nesse intermédio, o mercado movimentou-se bastante com o anúncio da expansão da Oji Papéis Especiais, os investimentos na expansão de capacidade pela Smurfit Kappa, o ramp up da LD Celulose, entre outros temas que figuraram como reportagens especiais nas capas da *O Papel* em 2022. Entre elas, o aniversário de 123 anos da Klabin, os 70 anos da Papyrus e a retomada dos eventos presenciais da ABTCP.

Tudo isso virou notícia, seja nas páginas da revista ou por meio dos seus novos canais de comunicação. Conforme relatório de atividades da ABTCP publicado em novembro de 2022, nos últimos dois anos, a área de publicações da Associação tem ampliado os temas e abordagens de seus *podcasts* dinamizando os conteúdos. Com distribuição nas principais plataformas de *streaming* de áudio, até final do ano passado mais de 50 episódios já tinham sido veiculados com mais de 4.500 *streamings* executados.

Entre outras ações e resultados em destaque, a área registrou um crescimento das visualizações das páginas da *O Papel* em mais de 29%, conforme dados do Google Analytics. “Além de crescer em resultados no âmbito presencial, a principal publicação da ABTCP ganhou espaço no âmbito digital, bem como a área de eventos e capacitação da entidade. Diversas atividades mantiveram o modelo on-line, facilitando a

participação dos profissionais do setor durante a pandemia do novo coronavírus, assim como o acesso à informação especializada foi disponibilizado pelos conteúdos da revista *O Papel*, que teve mais de 97 mil visualizações em suas versões digitais, sem deixar de circular no meio impresso com 12 edições em 2022”, destacou Darcio Berni, diretor executivo da ABTCP. O mesmo crescimento também se refletiu nas redes sociais. Somente no LinkedIn, em 2022, foram conquistados mais de 11 mil novos seguidores, mais de 48 mil reações, 631 comentários e 1.922 compartilhamentos. Ao todo, mais de 1 milhão de pessoas foram alcançadas pelas redes sociais. O ano também foi marcado pela retomada da cobertura de eventos presenciais. A edição especial de Três Lagoas-MS, o Congresso e a Exposição da ABTCP receberam espaço exclusivo nas edições de cobertura da revista *O Papel* em 2022. Pode-se dizer que o ano passado foi um importante período para a divulgação de conhecimento técnico e *networking* entre profissionais e empresas. Na mesma importância, o crescimento e inovação do setor de base florestal, com previsão de investimentos futuros, que indicaram um engajamento cada vez mais forte dessa indústria na bioeconomia e no aperfeiçoamento de suas práticas ESG (*Environmental, Social and Governance*).

Tema esse, inclusive, que esteve no contexto de várias reportagens, que ressaltaram a importância dessas práticas para a sustentabilidade no setor corporativo após a pandemia, incluindo empresas de base florestal. Em junho, por exemplo, uma entrevista com Julia Strassburger, do Senac EAD, explorou de forma didática a implementação de práticas ESG em empresas de todos os tamanhos, em que a profissional destaca a projeção de que a emissão de títulos para financiar projetos sustentáveis atingirá US\$ 1 trilhão até 2023, evidenciando que o desempenho ambiental traz vantagens competitivas na esfera financeira.



Dando continuidade às expectativas de crescimento do lado editorial, 2023 começou com bons indicadores. No primeiro bimestre do ano, a *O Papel* já soma quase 30 mil seguidores nas redes sociais (Instagram e LinkedIn), um crescimento no número de compartilhamentos em mais de 20%, comentários (70%), e mais de 600 mil impressões únicas. Na avaliação de Patrícia, editora da *O Papel* e coordenadora de Publicações da ABTCP, o ano mudou até o marco dos 84 anos da publicação, este abril de 2023, mas persistem os desafios tanto de manter um veículo impresso, mensal, quanto do próprio setor de celulose e papel. “Em 2022, as questões desafiadoras eram a pandemia, ainda persistente, e a guerra

Rússia *versus* Ucrânia. Agora, junto a essas questões, temos também o novo cenário político-econômico do Brasil na lista de desafios do mercado para 2023. Diante disso, nosso setor aponta a resiliência e seus diferenciais competitivos como munição para enfrentar os obstáculos ao crescimento”, pontuou. Do ponto de vista da sustentabilidade da publicação, em 2022, a revista *O Papel* contou com 118 anúncios, além da parceria com a BO Paper no fornecimento do papel miolo. “Para continuarmos garantindo a qualidade editorial da revista e seus produtos, é importante lembrar aos associados e anunciantes sobre a relevância da publicação para o setor de base florestal, em especial, pela credibilidade na difu-

são das informações em um momento tomado pelo *boom* da informação digital que, muitas vezes e em diversos veículos, não traz a apuração correta das informações, o que gera perda de qualidade dos conteúdos veiculados pelos meios digitais”, enfatiza Patrícia. “Ou seja, a agilidade não pode comprometer a qualidade dos conteúdos e, para tanto, é necessário manter a apuração correta das informações antes de publicá-las.”

Segundo levantamento da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), o setor apresenta bioinvestimentos de R\$ 63,2 bilhões até 2024. Direcionado para florestas, novas fábricas e expansões, o montante contempla projetos e ações que caminham rumo ao desenvolvimento sustentável, com o objetivo de reduzir os impactos ambientais e construir uma economia de baixo carbono. E visando a contribuição para tais assuntos tanto a ABTCP quanto a *O Papel* atuarão fortemente nesses temas em 2023. Silvana Meister Sommer, gerente de Pesquisa e Desenvolvimento Industrial da Klabin, presidente do Congresso ABTCP 2023, que foi a entrevistada especial da edição de março deste ano, comentou que o setor já contribui com o desenvolvimento de soluções alinhadas à bioeconomia e à economia circular, e tende a se reinventar ainda mais nos próximos anos.

Este ano, inclusive, a *O Papel* já abordou e abordará as seguintes pautas: Economia e mercado com foco em resultados do setor e perspectivas anuais; Diversidade e inclusão no setor de celulose e papel; Nanotecnologia: panorama geral sobre pesquisas na indústria de celulose e papel e as perspectivas de mercado para os novos produtos; além das tradicionais capas de projetos com detalhes sobre investimentos, história, perspectivas e estratégias para a sustentabilidade nos próximos anos. Além disso, fortalecendo o time de colunistas da *O Papel*, a revista passou a contar com a Coluna Empapel, comandada por membros do conselho de administração da Associação Brasileira de Embalagens em Papel.



## Confira em destaque uma retrospectiva das edições da Revista *O Papel* em 2022:



**Janeiro** – A primeira edição de 2022 evidenciou a Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), com entrevistas de representantes de suas empresas fundadoras em sua Reportagem de Capa, e a importância dessa instituição para o desenvolvimento da cadeia produtiva durante todos esses anos. Também destacou uma Reportagem Especial Institucional sobre a nova sede compartilhada da ABTCP com as demais congêneres: Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ); Associação Brasileira de Embalagens em Papel (Empapel); Sindicato da Indústria do Papel, Celulose e Pasta de Madeira para Papel no Estado de São Paulo (SIP/SP); e Sindicato da Indústria do Papelão do Estado de São Paulo (Sinpesp).

**Fevereiro** – Na edição de fevereiro, a *O Papel* abordou a questão da esperança e da atitude positiva diante dos desafios globais, como a pandemia, risco de guerra, conflitos e miséria e como é possível encontrar oportunidades para contribuir positivamente com o mundo. Nesse sentido, o contexto foi a empresa Oji Papéis Especiais, como exemplo inspirador de crescimento em meio a esses desafios. Na Reportagem de Capa, os principais diretores detalharam as bases da expansão de sua fábrica em Piracicaba-SP, com um investimento de R\$ 550 milhões realizado pelo grupo Oji Holdings. Essa expansão aumentou o espaço fabril em 6,8 mil m<sup>2</sup> e elevou a capacidade produtiva de papel térmico de 80 mil para 150 mil toneladas por ano. A empresa realinhou seu planejamento estratégico, com o objetivo de intensificar sua atuação no mercado de papéis térmicos e entrar em novos mercados. O texto destaca a importância da inovação e da tecnologia de última geração como impulsionadores do crescimento da Oji Papéis Especiais, mesmo em meio aos desafios da pandemia e à queda da demanda por certos produtos tradicionais fornecidos pela empresa.



**Março** – Os reflexos da pandemia marcaram as matérias das primeiras edições do ano. Em especial na edição de março, quando a repórter Caroline Martin abordou os especialistas sobre o que esperar para 2022. Nesse período, a expectativa era de desafios e incertezas, devido à persistente pandemia da Covid-19 e à guerra entre Rússia e Ucrânia. Ao mesmo tempo, o setor continuou investindo em inovação, praticando uma gestão competitiva e buscando se reinventar para acelerar a bioeconomia, trazendo exemplos de superação e investimentos para o desenvolvimento de negócios futuros, como ficou claro na

entrevista com o presidente da Santher e na reportagem sobre a Indústria Catarinense de Papéis (INCAPE), que passou por uma modernização e está pronta para uma nova etapa de crescimento.



**Abril** – A matéria dessa edição olhou para os avanços conquistados nos 83 anos da revista *O Papel*. A edição abordou a importância de aprender com o passado, refletir sobre o presente e construir o futuro em meio aos desafios do “novo normal” estabelecido pela pandemia da Covid-19. Destacou-se a digitalização como um elemento presente não apenas nas empresas,

mas também na comunicação e em eventos globais. Suas páginas trazem ainda temas relacionados ao setor, como a agenda estratégica de negócios da Suzano, sustentabilidade, custos e preços, reputação profissional, fusões e aquisições. Por fim, destaca-se o aumento dos investimentos em transformação digital e inovação no contexto da pandemia, conforme apontado por um entrevistado da consultoria KPMG.

**Maior** – A edição de maio reforçou a importância da inovação e do desenvolvimento tecnológico para manter a liderança de mercado. A Klabin, reportagem de capa da edição, é o grande exemplo de resiliência, pois ao completar 123 anos em abril de 2022 tem se destacado na gestão, em tecnologias e perspectivas, adentrando na era da bioeconomia. A publicação também mencionou o Instituto Senai de Inovação em Biomassa (ISI Biomassa), de Três Lagoas-MS, que vem trabalhando no desenvolvimento de combustíveis renováveis a partir do eucalipto, como um exemplo de inovação no setor. A capacitação técnica dos profissionais é destacada como fundamental em um contexto de revolução tecnológica, com a Indústria 4.0 e a Indústria 5.0 ganhando cada vez mais força.



**Junho** – Impulsionada por um setor em crescimento, a reportagem de capa de junho lançou seus holofotes na Smurfit Kappa, uma empresa global de soluções de embalagens de papel, que investiu mais de US\$ 33 milhões na expansão de sua capacidade produtiva no Brasil como parte de sua estratégia de inovação e sustentabilidade. A matéria destacou os esforços da empresa em prol da sustentabilidade, incluindo a adoção de tecnologias e práticas sustentáveis em suas operações, bem como seu compromisso em reduzir seu impacto ambiental e promover a economia circular.

# 84 anos da revista O Papel!

A LD Celulose se une à celebração da revista O Papel. Uma publicação que sempre se destacou pela qualidade de seu conteúdo e pelo compromisso em levar informações relevantes para o nosso setor.

Obrigado por ser uma fonte de inspiração e aprendizado.

**Julho** – A indústria de bioprodutos, tal como o setor de base florestal, evoluiu durante a pandemia da Covid-19 e está preparada para atuar na bioeconomia, buscando equilíbrio entre natureza e desenvolvimento econômico. A reportagem de capa da revista *O Papel* trouxe informações relevantes sobre o papel e papelão como matérias-primas de embalagens renováveis, biodegradáveis e recicláveis, destacando como a Política Nacional de Resíduos Sólidos e como programas governamentais impulsionaram avanços e inovações no setor. A edição também apresentou uma reportagem especial sobre a Mesa-redonda *Corporate Leaders and Financial World*, que discutiu a regulação e a integração de bioprodutos nos créditos de carbono. Além disso, foram abordados temas como hidrogênio verde, liderança sustentável e embalagens mais sustentáveis. A revista também destacou os 58 anos da Voith Brasil e sua parceria com fabricantes e fornecedores de alta capacidade tecnológica e competitividade.



**Agosto** – A indústria de base florestal tem se destacado como uma importante fonte de bioprodutos, bioenergia e biocombustíveis, impulsionando a bioeconomia global. A LD Celulose é um exemplo de projeto sustentável nesse setor, fruto da parceria entre a empresa austríaca Lenzing e a brasileira Dexco. Destaque de capa desse mês, a fabricante de celulose solúvel, localizada no Triângulo Mineiro, possui uma capacidade de produção anual de 500 mil toneladas, sendo considerada a maior capacidade produtiva em linha única do mundo. Além de garantir o abastecimento

interno da Lenzing, a produção de celulose solúvel pela LD Celulose também contribui para a estratégia de neutralidade climática da empresa, que é líder mundial na fabricação de fibras especiais e sustentáveis para os mercados têxtil e não têxtil. A LD Celulose foi destaque nessa edição como exemplo de empresa que adota princípios de ESG (ambiental, social e governança corporativa), o que a torna uma referência no setor.

**Setembro** – A 10.ª Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas-MS, promovida pela Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), na fábrica da Suzano, entre os dias 23 e 25 de agosto, foi destaque de capa nessa edição de setembro. O evento contou com uma participação de mais de 500 profissionais e estudantes da indústria de base florestal. Além do número expressivo, a programação destacou o potencial da indústria de celulose e papel no contexto da economia verde, a partir dos avanços tecnológicos que vêm favorecendo a consolidação desta trilha evolutiva rumo à economia de baixo carbono.



**Outubro** – Mais que especial, a publicação de outubro teve como destaque sua circulação durante o ABTCP 2022 – 54.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel, marcando o retorno do evento presencial com expectativas positivas para o futuro do setor de base florestal, além da Reportagem de Capa e Entrevista do mês com empresas que investem nos segmentos de papéis tissue e embalagem. Trata-se da Damapel, que completou 60 anos em 2022 e recentemente finalizou um investimento de R\$ 60 milhões para a aquisição e instalação de uma nova máquina de papel

e linhas de conversão com tecnologia de ponta em sua fábrica em Guarulhos-SP, e da Klabin, que completou 123 anos em 2022 e está investindo R\$ 1,6 bilhão no Projeto Figueira, voltado para a construção de uma nova fábrica de embalagens de papelão ondulado em Piracicaba-SP.





**Novembro** – A edição de novembro da revista *O Papel* é dedicada à cobertura do ABTCP 2022 – 54.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel, com foco nas melhores práticas ESG (Environmental, Social and Governance). O evento contou com a participação de 78 empre-

sas expositoras, mais de 6 mil visitantes e cerca de 700 profissionais atualizados sobre as últimas pesquisas do setor. Destaque para a presença recorde de palestrantes mulheres, representando um crescimento na valorização da diversidade de gênero na indústria. O conceito ESG foi aplicado durante o evento por meio da compensação das emissões de CO<sub>2</sub>, com a aquisição de créditos de carbono certificados pela ONU.

**Dezembro** – A Papyrus foi destaque na reportagem de capa da última edição de 2022 da revista *O Papel*, com a empresa completando 70 anos. Fabricante de papelcartão, a Papyrus apostou no potencial de matérias-primas recicladas e na economia circular para traçar nova rodada de investimentos para garantir seu desenvolvimento futuro. Amando Varella, co-CEO e diretor comercial e de Marketing da Papyrus, pontuou nessa matéria que a empresa deu a partida no mais recente planejamento estratégico visando a promoção de um novo ciclo de crescimento para seguir em posição de destaque no Brasil e na América Latina.

Já o último editorial da *O Papel 2022* convidou os leitores a uma reflexão sobre como o passar dos anos é capaz de desfazer tudo que não foi construído em bases sólidas e perpetuar a verdade por trás de crenças errôneas. A entrevista do mês falou sobre como certos mitos foram criados acerca do cultivo de eucalipto e pinus, as principais espécies florestais na produção de celulose e papel, e de que forma os avanços das técnicas de manejo comprovaram a verdade dos fatos. A entrevistada especial convidada a falar sobre o tema foi a pesquisadora da Embrapa Florestas, Yeda Maria Malheiros de Oliveira. ■



## O Papel: a revista que conecta você ao mercado e às tecnologias

### Quer ficar por dentro das últimas novidades e tendências do setor de papel?

Então conheça a revista *O Papel*, a publicação mais tradicional, crível e prestigiada do segmento.

A revista *O Papel* não só acompanha **o mercado e as tecnologias há 84 anos**, como também segue as tendências da comunicação e investe em presença nas redes sociais.

Em 2022, a revista *O Papel* **aumentou em mais de 29%** as visualizações de suas páginas digitais e conquistou mais de **11 mil novos seguidores no LinkedIn**. Além disso, recebeu mais de 48 mil reações, 631 comentários e 1.922 compartilhamentos nas suas postagens. São **mais de 1 milhão de pessoas conectadas** às redes sociais da revista *O Papel*!

Isso mostra que a revista *O Papel* é uma referência no mercado e tem uma audiência engajada e qualificada.



## 84 ANOS/ LINHA DO TEMPO HISTÓRICA

**1939** - Em abril, a revista *O Papel* é fundada por Américo Kende; André Tibor; Paulo Herlinger, e Carlos José Benko.

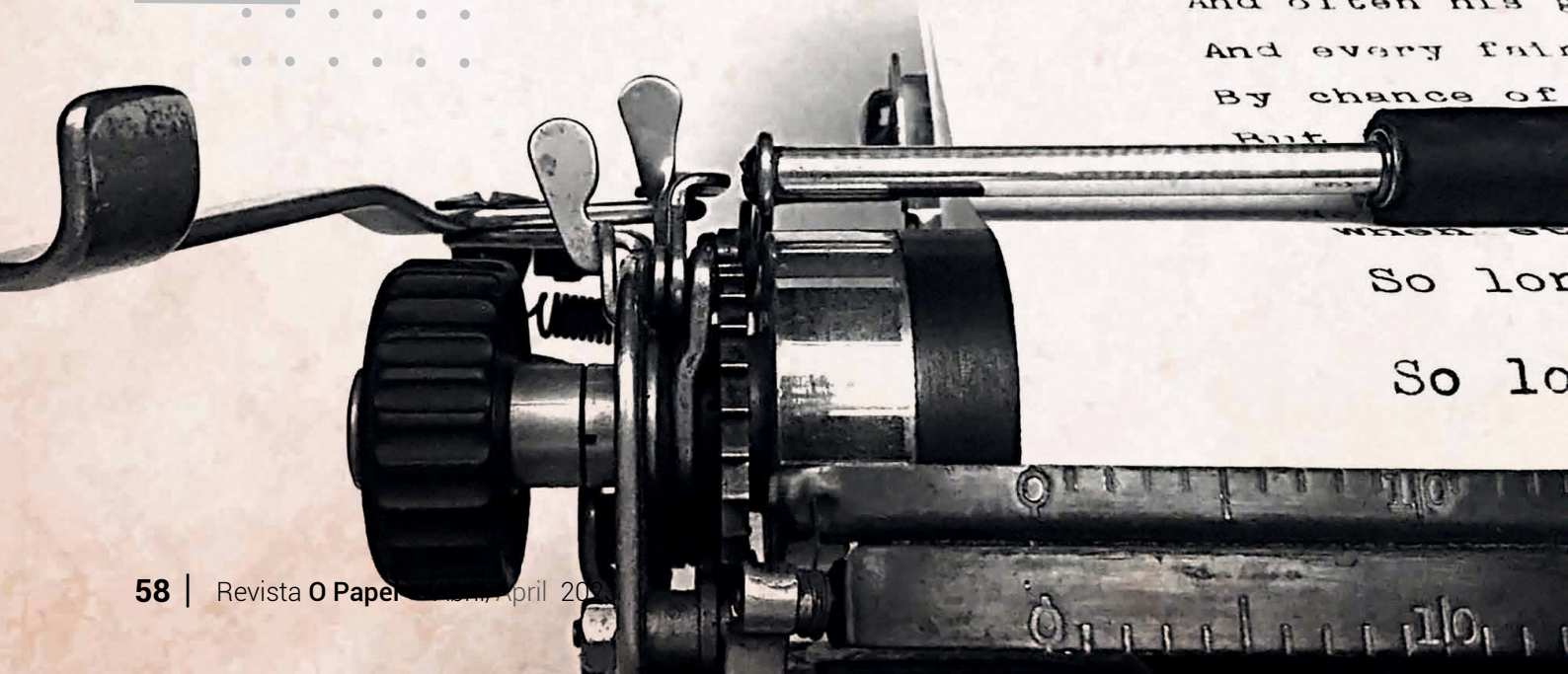
**1954** - Em abril, após diversas reviravoltas na vida dos sócios-fundadores da revista *O Papel*, o título passa a ser de propriedade de Paulo Engelberg e Carlos José Benko.

**1957** - A revista *O Papel* passa a pertencer apenas a Paulo Engelberg.

**1967** - Em janeiro, Paulo Engelberg estabelece parceria com a então ABCP - Associação Brasileira de Celulose e Papel (ABCP - hoje ABTCP), para melhorar o conteúdo técnico da *O Papel*, a partir de um caderno com 20 páginas de artigos feitos por colaboradores da entidade.

**1993** - Após uma integração ainda maior entre a ABTCP e a Editora Orientador, que produzia a *O Papel*, Paulo Engelberg, proprietário da editora, decide vender a revista para a ABTCP, que é proprietária do título como editora até hoje.

**2003** - Revista *O Papel* estabelece parcerias com a Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO - hoje Empapel), e com a então Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa - hoje Indústria Brasileira de Árvores - IBÁ), para ampliar a tiragem e distribuição da revista no setor de celulose e papel.



---

**2005** – Revista *O Papel* implanta seu primeiro Comitê de Editores Científicos Internacionais, para atrair artigos de diversos países.

**2008** – O conteúdo bilíngue das edições da revista *O Papel* se amplia, conquistando ainda mais leitores internacionais.

**2014** – Revista *O Papel* unifica seu comitê de avaliadores de artigos com o corpo de avaliadores de artigos do Congresso ABTCP, e passa assim a publicar notas técnicas a partir de apresentações dos eventos da Associação. No mesmo ano, moderniza-se e lança aplicativo com a versão digital da publicação.

**2016** – Revista *O Papel* leva seus colunistas e convidados especiais para o principal evento do setor: o Congresso Internacional de Papel e Celulose, promovendo o *Espaço O Papel* que, nos anos seguintes, adotou o nome de *Fórum Mercado & Gestão*.

**2019** – Revista *O Papel* comemora 80 anos com diversas ações, entre elas, apresentação de um novo logotipo e novo projeto gráfico, lançado em suas redes sociais, com páginas no Instagram e LinkedIn, que complementam a sua edição física, além de uma edição especial em abril, mês de aniversário; e publicação do Anuário Histórico: Revista *O Papel* – 80 Anos em Notícias, com empresas apoiadoras e patrocinadoras.

**2020** – Aprimorando a experiência do leitor, a *O Papel* passou a integrar conteúdos transmídia em suas reportagens especiais, com conteúdo extra na versão digital entre vídeos, fotos, documentos de texto e gráficos.

- COVID-19: Publicação de Boletim Diário com ações positivas das empresas do setor de celulose e papel no enfrentamento à pandemia do novo coronavírus.

**2021** – Revista *O Papel* amplia suas mídias e lança o podcast *O Papel em Minutos*, um bate-papo mensal com os colunistas e entrevistados da edição impressa sobre diversos temas editoriais da publicação.

**2022** – Revisão estratégica sobre formatos futuros de veiculação dos conteúdos das edições da revista *O Papel*.

**2023** – Desenvolvimento de um portal integrado de publicações da ABTCP – iniciativa prevista em planejamento estratégico da Associação – é aprovado e contemplará a revista *O Papel* e a produção de novos conteúdos editoriais, valorizando empresas e profissionais associados em novo meio de informações. ■





# PODCAST ABTCP

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

**QUER MARCAR PRESENÇA NO SETOR?**

Contrate este novo formato de mídia e amplie os horizontes da marca da sua empresa em visibilidade no setor de celulose e papel entre executivos e diretores. Cotas de patrocínio MASTER ou APOIO.

“ Dos 56% que disseram efetuar algum tipo de ação a partir de um anúncio em podcast: 37% quiseram saber mais sobre o produto e procuraram na internet. 27% quiseram saber mais sobre o produto e acessou o site da marca. 8% passaram a acompanhar a marca nas redes sociais. (Pesquisa Ibope Inteligência). ”

 Podcast

**Revista  
O Papel  
em Minutos**

Oportunidade exclusiva para anunciantes da edição impressa da O Papel contratarem anúncios em áudio. Programa com a participação de colunistas e convidados.

 Podcast

**Giro  
Setorial**

Jornal de rádio, em que são apresentados os resumos das notícias que foram destaque na cadeia produtiva do setor de celulose e papel, com a participação de convidados especiais, como executivos e especialistas.

 Podcast

**Giro  
Temático**

Um único tema por programa e muita conversa. Espaço aberto para o diálogo com base nas tendências e assuntos de interesse da cadeia produtiva do setor de base florestal, a partir de cases das empresas.

 Podcast

**Giro  
Técnico**

O resumo dos principais eventos técnicos da ABTCP para manter você bem informado e conhecer mais sobre a gama de assuntos e conteúdos que são tratados na Associação.

amazon music

deezer

Google Podcasts

Spotify

ABTCP 55 anos



Fale com a gente! Entre em contato com [milena@abtcp.org.br](mailto:milena@abtcp.org.br) ou 11 3874-2714.



# COMISSÃO DE ESTUDOS DE PAPÉIS PARA FINS SANITÁRIOS CONCLUI CRONOGRAMA DE REVISÕES E ANUNCIA NOVA NORMA

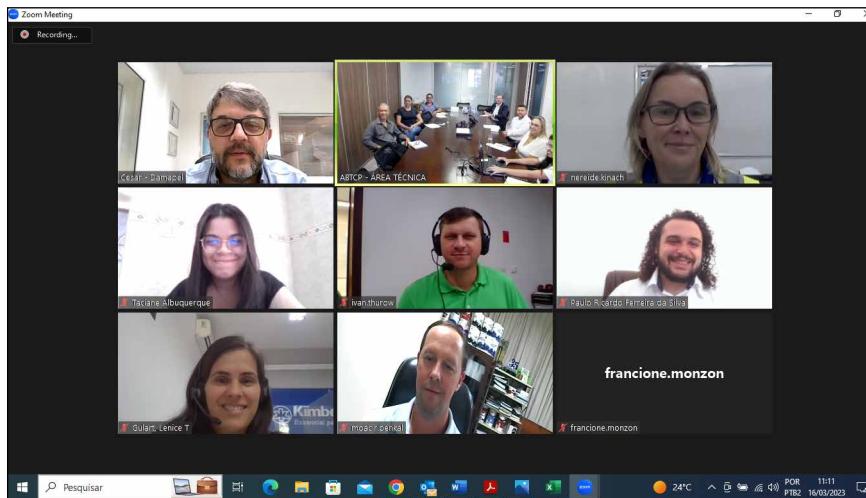
Com a entrada de papéis higiênicos Folha Tripla no mercado, a criação de uma nova norma foi uma demanda do próprio setor

POR THAIS SANTI  
Especial para *O Papel*

Desde 1995, o Comitê Brasileiro de Celulose e Papel da ABNT (CB-29) tem sido responsável pela elaboração e revisão das normas técnicas para o setor de celulose e papel no Brasil. Uma das Comissões de Estudo (CE) é a de Papéis para Fins Sanitários, que está sob a coordenação, desde 2021, de Ricardo Correia Moreira, que é supervisor de qualidade da Santher.

Existem atualmente 15 normas de classificação envolvendo o segmento de Papéis para Fins Sanitários. Em entrevista, Moreira explicou que em 2022 todas as normas foram revisadas e, este ano, já está em andamento a elaboração da 16.<sup>a</sup> norma para classificação de Papel Higiênico de Folha Tripla para uso doméstico.

“A última revisão havia sido realizada em 2015 e, portanto, havia a necessidade de um trabalho consistente por parte da CE nesse sentido. Para tanto, um cronograma foi estabelecido e aplicado de forma muito pontual. Das 15 normas revisadas no último ano, seis já foram publicadas, enquanto as outras nove estão em processo de consulta pública”, acres-



Reunião da CE de Papéis para Fins Sanitários realizada em 16 de março último, em formato híbrido, com a participação on-line de Cesar Moskewen (Damapel), Taciane Albuquerque (Softys), Lenice Tereza Gulart (Kcc), ABTCP (presencial), Ivan Thurow (Ipel), Moacir Penkal (CIA Canoinhas papel), Nereide Kinach (Sepac), Paulo Ricardo Ferreira (Suzano) e Francione Monzon (Sepac).

centou Moreira, destacando ser uma fase de grande importância para o setor, uma vez que a contribuição das pessoas permite o aperfeiçoamento das normas e antecipação de demandas, lembrando a todos de participarem do processo. (Confira a tabela das normas ao final desta matéria)

Conforme o coordenador, as normas que requerem maior atenção são aquelas voltadas aos papéis higiênicos/toalhas para consumo e institucionais. Para atendimento ao cronograma, Moreira destacou que o processo de revisão das normas recebeu o apoio direto de dez empresas associadas (Veja a lista das empresas em destaque),

## Empresas apoiadoras da Comissão de Estudos de Papéis para Fins Sanitários

EMPRESA	REPRESENTANTE
CIA. CANOINHAS PAPEL	Moacir Penkal
CIA. VOLTA GRANDE DE PAPEL (CVG)	Dennis Li Valle
DAMAPEL IND. COM. DIST. DE PAPÉIS LTDA	César Luiz Moskewen
INDAIAL PAPEL E EMBALAGENS (IPEL)	Ivan Thurow
KIMBERLY-CLARK BRASIL IND. E COM. DE PRODUTOS DE HIGIENE LTDA.	Lenice Tereza Gulart Emanuel dos Santos
MILI S.A.	Mayara Schwarz Dirschnabel
SANTHER- FÁBRICA DE PAPEL SANTA THEREZINHA S.A.	Ricardo Correia Moreira Arnaldo Lima
SUZANO S.A.	Paulo Ricardo Ferreira Luiz Fernando Ferreira
SOFTYS BRASIL	Taciane Albuquerque

tanto financeiras quanto na participação nas reuniões para discussão das análises de características que foram, nesta última revisão, analisadas pelo laboratório do Sindicato das Indústrias de Papel, Celulose e Pasta de Madeira para Papel, Papelão e de Artefatos de Papel e Papelão do Estado do Paraná (Sinpacel).

“Já a criação da norma de papel, Papel Folha Tripla”, explica Moreira, “se deu pela necessidade do mercado, uma vez que se trata de um produto mais recente”. Para validar tal norma, foram analisadas dez marcas. “Seguindo os critérios dos testes, os nomes das marcas permanecem anônimos. Os resultados foram discutidos e validados em três reuniões da CE de Papéis para Fins Sanitários”, explicou Moreira.

Para Moreira, liderar a Comissão de Estudo de Papéis para Fins Sanitários tem sido uma oportunidade excelente de trabalhar junto com um time multifuncional de diversas empresas com um único propósito: a revisão e elaboração de normas claras e justas que possam atender à necessidade dos produtos de papel para fins sanitários. “Agradeço o apoio da Secretaria da ABTCP e de todos os que colaboraram direta ou indiretamente para concluir este trabalho em 18 meses”, disse.

O sucesso do processo de revisão e criação de normas, conforme o coordenador, também se deu pela proposta estruturada, com um cronograma es-



DIVULGAÇÃO ABTCP

**Reunião da CE de Papéis para Fins Sanitários realizada em 16 de março último, em formato híbrido, com a participação presencial de Viviane Nunes (ABTCP), Ricardo de Nóbrega (Abihpec), Jairo Almeida (Copapa), Rayana Reis (ABTCP), Ricardo Correia (Santher), Mayara Schwarz Dirschnabel (Mili) e Arnaldo Lima (Santher)**

tabelecido, e pela própria necessidade de revisão das normas. “O engajamento foi automático, com a participação, em muitos casos, de mais de um profissional por empresa, conferindo credibilidade ao processo da CE”, destacou Moreira. Finalizada a consulta pública e a publicação das normas, a Comissão passa a realizar reuniões pontuais para atender a novas demandas.

“A CE é de suma importância para a confirmação das normas ABNT, já que

isso possibilita a atualização das normas já implementadas e ainda mais pela discussão de possíveis regulamentações normativas”, concluiu Moreira. ■



**Confira aqui em [revistaopapeldigital.org.br](http://revistaopapeldigital.org.br) a lista completa das empresas participantes da Comissão de Estudos**



ADOBE STOCK



ADOBE STOCK

Normas ABNT NBR 15464	Status
Produtos de papel para fins sanitários Parte 1: Papel higiênico de folha simples para uso doméstico – Classificação	Publicada em 30/08/2022
Produtos de papel para fins sanitários Parte 2: Papel higiênico de folha dupla para uso doméstico – Classificação	Publicada em 30/08/2022
Produtos de papel para fins sanitários Parte 3: Guardanapo de papel de folha simples – Classificação	Publicada em 30/11/2022
Produtos de papel para fins sanitários Parte 4: Guardanapo de papel de folha dupla – Classificação	A ser publicada
Produtos de papel para fins sanitários Parte 5: Toalha de papel de folha dupla – Uso doméstico – Classificação	Publicada em 30/11/2022
Produtos de papel para fins sanitários Parte 6: Lenço de papel de folha dupla – Classificação	Em consulta nacional
Produtos de papel para fins sanitários Parte 7: Toalha de papel de folha simples interfolhada institucional – Classificação	Publicada em 30/08/2022
Produtos de papel para fins sanitários Parte 8: Toalha de papel de folha dupla interfolhada institucional – Classificação	A ser publicada
Produtos de papel para fins sanitários Parte 9: Papel higiênico institucional folha simples em rolo – Classificação	A ser publicada
Produtos de papel para fins sanitários Parte 10: Papel higiênico institucional de folha dupla em rolo – Classificação	Publicada em 30/11/2022
Produtos de papel para fins sanitários Parte 11: Toalha de papel institucional folha simples em rolo – Classificação	A ser publicada
Produtos de papel para fins sanitários Parte 12: Toalha de papel institucional folha dupla em rolo – Classificação	A ser publicada
Produtos de papel para fins sanitários Parte 13: Papel higiênico institucional interfolhado folha simples – Classificação	A ser publicada
Produtos de papel para fins sanitários Parte 14: Papel higiênico institucional interfolhado folha dupla – Classificação	A ser publicada
Produtos de papel para fins sanitários Parte 15: Lençol hospitalar de papel – Classificação	A ser publicada
Produtos de papel para fins sanitários Parte 16: Papel higiênico de folha tripla para uso doméstico – Classificação	A ser publicada



# O PAPEL TEM UMA ÓTIMA HISTÓRIA AMBIENTAL PARA CONTAR

## + PAPEL + ÁRVORES

Você sabia? Todo o papel fabricado no Brasil vem de árvores cultivadas.

As árvores cultivadas para fazer papel retiram CO<sub>2</sub> da atmosfera e contribuem para minimizar as mudanças climáticas.

Papel, cartão e papelão vêm de matéria-prima renovável, são muito reciclados e biodegradáveis.

Boa notícia para os consumidores que preferem ler jornais e revistas impressos!

**LEIA O QR CODE E SAIBA MAIS...**

Apoio

Papel, cartão e  
papelão: uma ótima  
história ambiental  
para contar



[twosides.org.br](http://twosides.org.br)



[lovepaper.org.br](http://lovepaper.org.br)

**ANJ** ASSOCIAÇÃO  
NACIONAL  
DE JORNAIS





## Quarto workshop de paradas gerais

Realizado nos dias 14 e 15 de março pela plataforma da ABTCP, o 4.º **Workshop de Paradas Gerais** teve como objetivo discutir as ações que as empresas estão tomando e suas perspectivas sobre a extensão do prazo de até 18 meses para inspeção de caldeiras de recuperação de álcalis, prevista na nova revisão da NR-13, processo sobre o qual o setor atuou de forma efetiva para promover tal mudança.

O evento foi organizado pela Comissão Técnica de Manutenção da ABTCP, com mediação de Marcus Francisco Gonçalves Mesquita, gerente de Planejamento e Produtividade da Suzano, unidade Mucuri-BA, e os participantes puderam conferir no primeiro dia de palestras conteúdos sobre fatores influentes para definição de prazo de inspeção de caldeiras de recuperação (Guia do CSRBU).

Além desse assunto, dentre as apresentações do primeiro dia de evento estiveram em destaque palestrantes, como Flávio Abelha Paoliello, Especialista Master (Engenharia de Manutenção) da Cenibra, com temas como a importância de equipes disponíveis para atendimento a Paradas Gerais, com apresentação de Roberto Andrade, diretor Administrativo e Financeiro da Normom. Uma análise da extensão de campanhas das Paradas Gerais para 18 meses foi feita por Wellington Farias dos Santos, consultor na Coordenação da Parada Geral da Suzano, unidade Mucuri-BA.

Já no segundo dia do workshop, Carlos Eduardo Poderoso, supervisor de Planejamento de Manutenção da Sylvamo, unidade de Luiz Antônio-SP, trouxe a tecnologia e controle de processo para extensão de campanha produtiva como tema de sua apresentação. Na sequência, fechando o ciclo de palestras, Jackeline Vieira Leal, psicóloga, coach ontológica e Especialista em CNV, falou sobre o poder da segurança psicológica nas Paradas Gerais.

Voltado exclusivamente para associados durante os dois dias de evento, o workshop reuniu 86 participantes, com patrocínio da Voith e da Normom.

## Sexto Workshop de Águas e Efluentes

“Reassignificando o uso da água e melhorando a qualidade dos efluentes.” Esse foi o tema do evento realizado nos dias 28 e 29 de março pela plataforma ABTCP, com moderação de Alberto Carvalho de Oliveira Filho, gerente de Meio Ambiente Industrial da Suzano, unidade Mucuri-BA. “O 6.º **Workshop de Águas e Efluentes** foi de elevada importância para o setor. As palestras que mais se destacaram pela sua afinidade com o tema foram aquelas proferidas pelas empresas Veracel e CMPC, bem como pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), enquanto a contribuição das empresas fornecedoras de tecnologia foi mais direcionada ao tratamento de águas, em vez de efluentes. De maneira geral, pode-se afirmar que a qualidade das apresentações foi muito positiva”, afirmou o moderador do evento.

Com casos práticos, Joubert Trovati, gerente de Processos LAM da Veolia, abordou a Ultrafiltração Direta para Tratamento de Água. Já Tarciso Andrade Matos, coordenador de Meio Ambiente e Licenciamento da Veracel, falou sobre a redução do uso de água bruta na produção de celulose. Ainda no mesmo dia, José Geraldo Bastos Junior, gerente Técnico em Aplicações da Solenis, abordou os Biocidas Oxidantes Sólidos como opção para redução do consumo de água e seus benefícios.

No dia seguinte, Claudio Mudadu Silva, professor Titular no Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa (UFV), trouxe o Programa de Conservação e Reuso de Água na Indústria de Polpa Celulósica e Papel como exemplo para o setor, e Djalma Ferreira Gusmão, especialista ambiental da CMPC, comentou a gestão da água na companhia.

O evento teve o apoio dos patrocinadores Siderquímica, Solenis e Veolia e contou com 87 participantes durante os dois dias de palestras.

## Mesa-redonda de Biorrefinaria e Nano



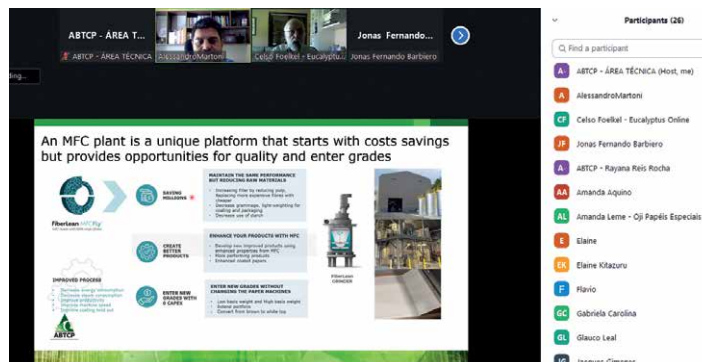
Robust MFC Grinding Modules  
& Wet End Jet Applicator:  
A Path to Disruptive Advantages from  
Biomaterials



FiberLean presentation – ABTCP Webinar



No dia 22 de março, a Comissão Técnica de Biorrefinaria e Nano realizou uma Mesa-Redonda, com palestra de Alessandro Martoni, diretor comercial regional na América Latina da Fiberlean. O executivo apresentou a tecnologia de aplicação de nanocelulose na superfície da folha otimizando o processo, a qualidade e as propriedades do papel, demonstrando estudos de caso e dados comparativos. Na ocasião, Martoni falou sobre o aplicador FLoT, um método inovador de produção de White Top Liner e Barreira, como uma alternativa para utilização dos biomateriais, eliminando os materiais sintéticos do revestimento.



## Mesa-redonda de Recuperação e Energia

Métodos de treinamentos e capacitação das empresas, os projetos relacionados, o ganho com a implantação e os desafios da área de recuperação e energia foram o tema central da Mesa-redonda de Recuperação e Energia com enfoque na Capacitação de Equipes, realizada no dia 23 de março. Com 32 participantes no evento, Michael Robert Ribeiro dos Santos Mota, gerente Funcional de Recuperação Química, da Suzano, unidade Mucuri-BA, e Adriany Rodrigues Souza, Assistente Técnico de Recuperação e Utilidades na Veracel, trataram do assunto.

Michael Robert Ribeiro dos Santos Mota, da Suzano, apresentou a Jornada de Desenvolvimento, que é uma trilha de aprendizagem realizada dentro da companhia. Todos

os colaboradores(as) da operação percorrem essa trilha. As trilhas estão padronizadas para todas as unidades, e tem como objetivo preparar o profissional para sua posição atual e para funções futuras.

Já Adriany Rodrigues Souza, da Veracel, falou sobre os Desafios para Capacitação de Equipes, tendo como pontos mais relevantes maximizar o aprendizado; qualificar a mão de obra, fortalecendo as parcerias Senai – Empresa e a adaptação da aprendizagem para o desenvolvimento de cada pessoa/função (Hard Skills x Soft Skills).

A moderação foi de Geraldo Simão, especialista em Recuperação e Utilidades na Bracell e coordenador da Comissão Técnica de Recuperação e Energia. ■

# ppapel®

Indispensável para sua empresa alavancar resultados e fortalecer sua imagem no mercado.

**Para assinar ou anunciar:** [relacionamento@abtcp.org.br](mailto:relacionamento@abtcp.org.br)

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





CONGRESSO INTERNACIONAL  
**DE CELULOSE E PAPEL**  
PULP AND PAPER INTERNATIONAL CONGRESS

Seja um **patrocinador**  
do maior e mais importante evento da  
América Latina do setor de celulose e papel.

**ABTCP 2023** De 17 a 19 de outubro no Novotel Center Norte  
São Paulo/SP

Participe ao lado das empresas mais consagradas  
do setor e destaque a sua marca para  
um público amplo e altamente segmentado.



**Patrocinadores confirmados**

Patrocinador **GOLD**



**KĀDANT**

**Kemira**

**NALCO**Water  
An Ecolab Company



Patrocinador **PREMIUM**

Patrocinador **MASTER**



**Nouryon**



Patrocinador **STANDARD**



**VOITH**

Siga-nos nas redes sociais da **ABTCP**



Realização:



Correalização:



Veja mais informações pelo site ou entre em contato e aproveite esta grande oportunidade.  
[milena@abtcp.org.br](mailto:milena@abtcp.org.br) | +55 11 3874-2714 [www.abtcp2023.org.br](http://www.abtcp2023.org.br)





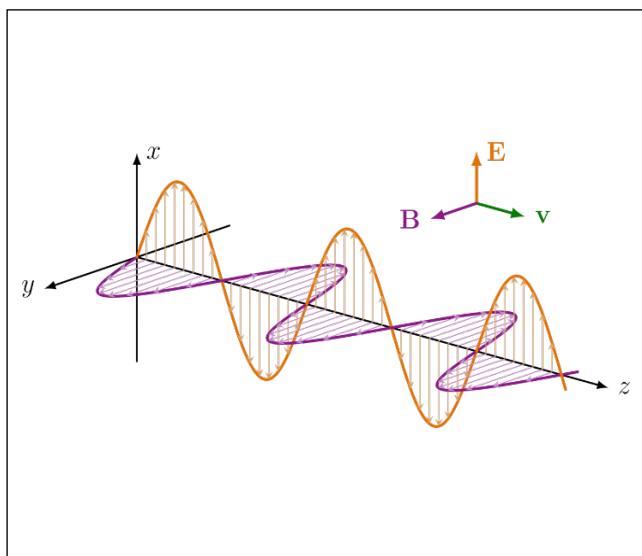
## MAGNETISMO: O QUE ELE TEM A VER COM A METROLOGIA? ZÉ PACEL EXPLICA!

**Pergunta:** Qual é a importância do magnetismo?

**Resposta elaborada por:** Ramon Valls Martins (ramon@ipt.br) do Laboratório de Metrologia Magnética da Unidade de Tecnologias Regulatórias e Metrológicas do Instituto de Pesquisas Tecnológica (IPT)

O magnetismo é pouco comentado perante sua importância. Basta ressaltar que a humanidade não existiria se não fosse o campo magnético da Terra, que a protege da radiação do espaço, sendo esse campo o escudo que impede que o vento solar arraste a nossa atmosfera. Sem essa proteção, nosso planeta seguiria a história de Marte, que provavelmente se tornou um planeta estéril após a extinção de seu campo magnético.

O magnetismo está presente praticamente em todas as cadeias produtivas industriais. Por exemplo, toda a geração, transmissão e transformação da energia elétrica está baseada no magnetismo. O campo magnético e o elétrico são entidades inseparáveis (Figura 1), e o eletromagnetismo é um atributo inerente à natureza da matéria.

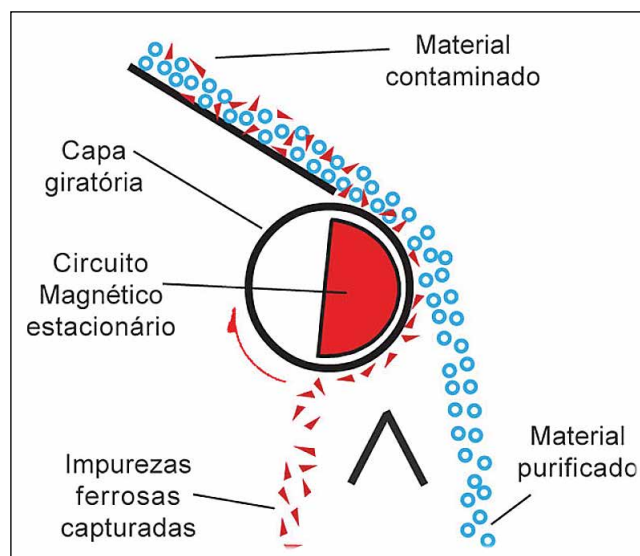


**Figura 1.** Propagação de ondas eletromagnéticas em que o campo magnético B e o elétrico E estão intimamente relacionados<sup>1</sup>.

A interação de campos magnéticos cria os conjugados que acionam os motores presentes em todas as plantas industriais. O desenvolvimento de materiais magnéticos mais eficazes tem melhorado consideravelmente a eficiência energética dos processos.

Campos magnéticos também são amplamente utilizados numa miríade de sensores, atuadores e outros dispositivos presentes nas linhas de produção.

Grande parte das inspeções de componentes mecânicos, que garantem a integridade estrutural e funcional de equipamentos, é baseada em princípios magnéticos. O magnetismo também é usado na separação de contaminantes metálicos em diversos processos industriais, como no de embalagem de alimentos (Figura 2).



**Figura 2.** Ilustração de um processo magnético para eliminação de metais<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Figura modificada da constante no seguinte endereço eletrônico: Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/o-que-sao-ondas-eletromagneticas.htm>. Acesso em: 10 mar. 2023.

<sup>2</sup> Figura modificada. Disponível em: [https://catalogo.metalmag.com.br/Asset/tambor\\_magnetico.pdf](https://catalogo.metalmag.com.br/Asset/tambor_magnetico.pdf). Acesso em: 10 mar. 2023.



Muitos documentos de segurança em papel também utilizam atributos magnéticos como elementos de segurança, quer em tarjas presentes nos documentos ou incorporados em tintas utilizadas em suas impressões, permitindo verificar a autenticidade desses documentos. Também existem películas com micropartículas magnéticas que se alinham com as linhas de fluxo magnético do material sobre o qual a película é colocada, remetendo à mudança da reflexão da luz incidente, o que permite visualizar o campo magnético presente (Figura 3).

Muitas outras aplicações do magnetismo poderiam ser listadas, como o uso de nanoadsorventes magnetizados para remoção em efluentes aquosos de pigmento colorido, tendo elas a vantagem de serem facilmente separados e reaproveitados<sup>4</sup>; na energia procedente da fusão nuclear, a ser gerada em reatores que operam como estrelas artificiais, em que plasmas serão confinados em campos magnéticos.

Vale lembrar que todos os fenômenos devem ter formas de medição, assim é essencial garantir a confiabilidade dos

equipamentos e instrumentos de medição relacionados ao magnetismo. Para tanto, é necessário ter padrões de referências para as diversas grandezas magnéticas. Esses padrões não estavam disponíveis no Brasil até pouco tempo. Essa lacuna foi minimizada por um trabalho conjunto entre o Inmetro e o IPT, pelo desenvolvimento de padrões nacionais de grandezas magnéticas baseados na ressonância magnética nuclear. Tal fenômeno físico foi adotado em convenções internacionais para a construção dos padrões primários do magnetismo. A utilização de um fenômeno com constantes físicas bem definidas tem a vantagem de permitir que qualquer laboratório com as condições técnicas adequadas consiga reproduzir independentemente estas referências.

Há uma ciência complexa e diversa, tanto em teoria como em aplicações, atrás do caráter místico popularmente atribuído aos campos magnéticos ou às interações entre ímãs que criam forças atuando de forma invisível. ■

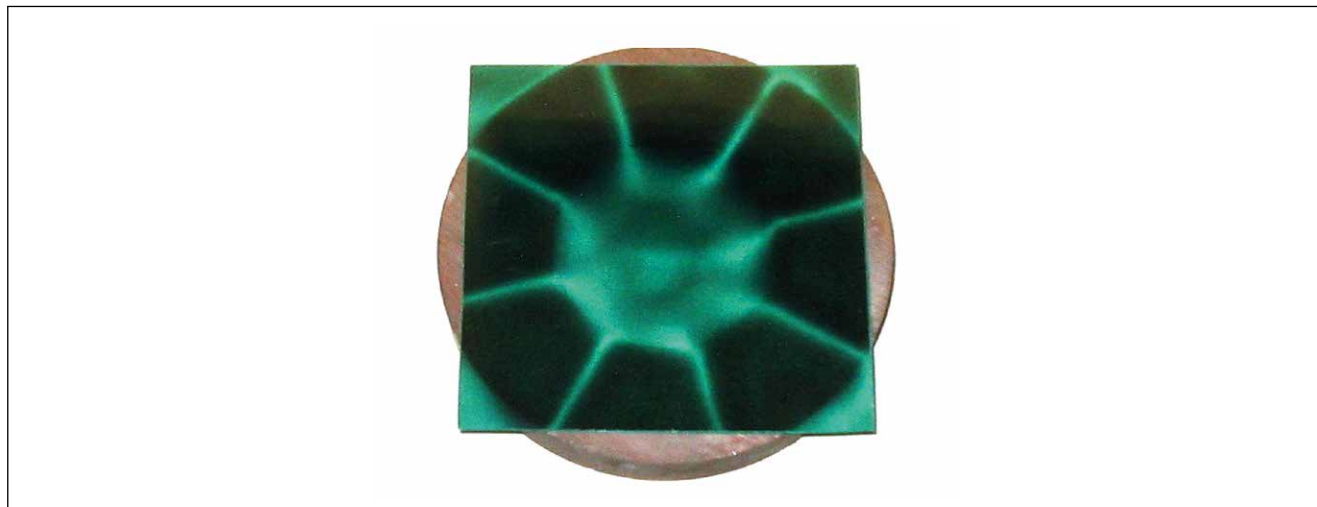


Figura 3. Película sensível para visualização do campo magnético<sup>3</sup>

3 Figura copiada de um documento. Disponível em: <https://www.magtek.com.br/magview/#>. Acesso em: 10 mar. 2023.

4 Brito, P. H. M. *Elaboração e Aplicação de Nanoadsorventes Magnéticos do Tipo MnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>@ $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>@CTAB para Remoção de Direct Yellow 12 de Soluções Aquosas*. Universidade Federal de Brasília, 2017. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/24415/1/2016\\_PauloHenriqueMichelsBrito.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/24415/1/2016_PauloHenriqueMichelsBrito.pdf). Acesso em: 10 mar. 2023.

#### 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](mailto:malu@ipt.br) e [viviane@abtcp.org.br](mailto:viviane@abtcp.org.br)





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

# MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS DE ACORDO COM IPCC

Alguns dos relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês) têm sido traduzidos para o Português pelo governo brasileiro e disponibilizados à Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP) e à sociedade em geral, em um esforço para ampliar o acesso às informações sobre impactos à vida no nosso planeta em decorrência das mudanças climáticas.

Os relatórios do IPCC foram elaborados com base na avaliação da literatura científica, técnica e socioeconômica disponível e fornecem informações científicas que podem ser usadas no desenvolvimento de políticas climáticas nacionais e regionais, bem como insumos fundamentais para as negociações internacionais e para setores econômicos buscarem a resiliência a impactos que possam produzir no uso de recursos naturais e energia, como também para a sociedade formar a própria opinião sobre mitigação de mudanças climáticas ([https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/ciencia\\_do\\_clima/painel\\_intergovnamental\\_sobre\\_mudanca\\_do\\_clima.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/ciencia_do_clima/painel_intergovnamental_sobre_mudanca_do_clima.html)).

O IPCC, em março passado, aceitou o trabalho do Relatório de Síntese (SYR) do Sexto Ciclo de Avaliação (AR6). O Relatório de Síntese conclui a maior atualização do estado do conhecimento sobre ciência climática construída pelo AR6. O relatório Síntese abrange o estado atual e as tendências das mudanças climáticas, bem como traz as respostas a curto prazo, entre 2030-2040, e os impactos a longo prazo no clima e no desenvolvimento. Esse é o último ciclo de avaliações realizado pelos cientistas climáticos nesta década – considerada decisiva à

transição para uma sociedade de baixo carbono, visando à estabilização do aumento da temperatura média global.

O Relatório de Síntese fornece uma visão geral dos resultados dos relatórios de avaliação produzidos por cada um dos três Grupos de Trabalho: WGI: As Bases da Ciência Física; WGII: Impactos, Adaptação and Vulnerabilidade; e WGIII: Mitigação da Mudança Climática, e extrai as principais linhas de informação dos três Relatórios Especiais produzidos durante este ciclo: Aquecimento Global de 1,5 °C; Mudança Climática e Terra; e Oceano e a Cryosfera em um Clima em Mudança (<https://climainfo.org.br/2023/03/19/ipcc-cinco-verdades-sobre-a-criese-climatica/>).

Dentro dessa linha temática o Word Resources Institute (2022) (WRI) elencou as seis (6) principais conclusões do relatório do IPCC sobre mitigação das mudanças climáticas (<https://www.wribrasil.org.br/noticias/6-conclusoes-do-relatorio-do-ipcc-de-2022-sobre-mitigacao-das-mudancas-climaticas>). A seguir, confira um resumo das conclusões do WRI:

**1. As emissões globais de GEE continuam aumentando, mas para limitar o aquecimento a 1,5 °C, precisam parar de crescer em 2025**

Globalmente, as emissões de gases de efeito estufa (GEE) aumentaram ao longo da última década, atingindo 59 gigatoneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (GtCO<sub>2</sub>e) em 2019. As emissões de GEE precisam parar de crescer em 2025 e depois cair 43% até 2030 (em relação aos níveis de 2019). Embora haja alguns sinais de avanço, a taxa anual de aumento das emissões de GEE caiu



IMAGE BY -4-HRF- -HTTPS://WWW.FREEPIK.COM/FREE-PHOTOVIEW-POWER-PLANT-EMITTING-CO2-NEAR-FOREST-31481904/THIAGOENY-AMANDA.NC3A7A20 CLIMATICA&POSITION=3&FROM\_VIEW=SEARCH&TRACK=ANS-FREEPIK/4/

de uma média de 2,1% entre 2000 e 2009 para 1,3% entre 2010 e 2019 – os esforços globais para mitigar as mudanças climáticas continuam longe do necessário. Mesmo que os países atinjam as metas de seus compromissos climáticos nacionais mais recentes (NDCs), a diferença entre as emissões globais de GEE e o nível necessário para o limite de 1,5 °C seria de 19 a 26 GtCO<sub>2</sub>e em 2030. Isso é mais do que as emissões de 2018 de Estados Unidos e China somadas. Embora alguns países tenham anunciado NDCs novas ou aprimoradas, as promessas atuais não são ambiciosas o suficiente para preencher essa lacuna.

## **2. Não há espaço para novas infraestruturas baseadas em combustíveis fósseis**

O IPCC mostra que, nas trajetórias que limitam o aquecimento a 1,5 °C, apenas 510 Gt líquidas de CO<sub>2</sub> ainda poderiam ser emitidas antes de chegarem ao zero líquido por volta da metade do século (2050-2055). No entanto, as projeções das emissões futuras de CO<sub>2</sub> provenientes da infraestrutura baseada em combustíveis fósseis já existente ou já planejada indicam que as emissões chegarão a 850 Gt, 340 Gt acima do limite.

## **3. Transição energética em todos os setores econômicos para evitar os piores impactos climáticos**

Toda a geração de eletricidade deve ser de baixo carbono até 2050, e a geração total deve aumentar para permitir a eletrificação de sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado, transporte e maquinário industrial, entre outros. As trajetórias compatíveis com o limite de 1,5 °C (com ou sem excedente) dependem de redes alimentadas principalmente por fontes renováveis e de armazenamento. Portadores alternativos de energia, como hidrogênio e amônia, devem substituir os combustíveis fósseis em setores nos quais o processo de eletrificação será mais difícil, como na indústria e no transporte pesado. A boa notícia é que os custos unitários de tecnologias de baixo carbono, como energia fotovoltaica e eólica *onshore*, caíram cerca de 85% na última década.

Melhorar a eficiência energética, reduzir a demanda de materiais por meio de soluções de economia circular, implementar tecnologias de captura e armazenamento de carbono em setores nos quais a redução de emissões é mais difícil e fazer a transição para processos industriais de baixa emissão são ações necessárias na produção de materiais como aço, cimento, plástico, celulose e papel, produtos químicos, entre outros.

## **4. Mudanças de comportamento e estilo de vida têm um papel fundamental na mitigação das mudanças climáticas**

Em todo o mundo, as famílias com renda no topo da pirâmide (os 10% mais ricos, o que inclui grande parte das famílias nos países desenvolvidos) são responsáveis entre 36% a 45% do total de emissões de GEE. Enquanto isso, as famílias cuja renda se posiciona nos degraus inferiores (50%) respondem entre 13% a 15% das emissões. Conforme o relatório do IPCC, promover o acesso universal à energia moderna para as populações mais pobres em todo o mundo não teria um impacto significativo

nas emissões globais. Por outro lado, mudar os padrões de consumo, particularmente entre os mais ricos, poderia reduzir as emissões de GEE de 40% a 70% até 2050 em comparação às políticas climáticas atuais. Caminhar ou andar de bicicleta, evitar voos de longa distância, mudar para dietas baseadas em vegetais, evitar o desperdício de alimentos e usar energia de forma mais eficiente nas construções estão entre as medidas de mitigação mais eficazes no que diz respeito à demanda.

## **5. Manter o aumento da temperatura global dentro do limite de 1,5 °C será impossível sem remoção de carbono**

O IPCC descobriu que todas as trajetórias que limitam o aquecimento a 1,5 °C (com ou sem excedente) dependem da remoção de carbono. A quantidade de carbono que precisará ser removido depende de quão rápido conseguirmos reduzir as emissões de GEE em outros sistemas e da extensão do excedente (até que ponto os limites estabelecidos serão ultrapassados). Em curto prazo, restaurar sumidouros naturais de carbono, como as florestas, é uma abordagem já disponível e de um bom custo benefício que, se implementada de forma adequada, pode oferecer uma ampla gama de resultados positivos às comunidades próximas. No entanto, o carbono armazenado nesses ecossistemas também se encontra vulnerável a outros distúrbios como incêndios florestais, que só ficarão mais intensos com o clima em constante mudança, liberando o carbono armazenado de volta à atmosfera. Todavia, desenvolver e implementar tecnologias de remoção de carbono de forma responsável, junto a uma abordagem natural, requer uma melhor compreensão dos benefícios, custos e riscos específicos de cada tipo de inovação. A necessidade de mais financiamento para pesquisa, desenvolvimento e implementação é urgente.

## **6. O financiamento climático para a mitigação deve ser de três a seis vezes maior até 2030, para limitar o aquecimento global a 2 °C**

Segundo estimativas IPCC, o financiamento público e privado anual para mitigação e adaptação às mudanças climáticas passou de US\$ 392 bilhões em 2014 para US\$ 640 bilhões em 2020. Esses ganhos, no entanto, desaceleraram ao longo dos últimos anos e, para piorar a situação, o IPCC descobriu que o financiamento para combustíveis fósseis ainda supera o financiamento para ações climáticas.

Esse desalinhamento do capital global resultou em um déficit substancial entre os níveis atuais de financiamento climático e o que é necessário para mitigar as mudanças climáticas que continuam afetando todas as regiões e setores econômicos. Essa lacuna é ainda maior nos países em desenvolvimento, em particular naqueles que já enfrentam dívidas, classificações de crédito baixas e os encargos econômicos impostos pela pandemia de Covid-19. A tendência dos investidores de direcionar parcelas maiores de capital para seus próprios países, bem como a subvalorização sistêmica dos riscos climáticos, são ainda outros desafios para a expansão do financiamento privado nessas nações. ■

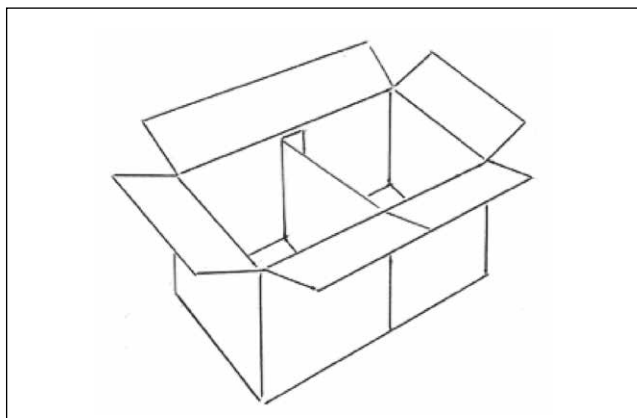
POR JUAREZ PEREIRA

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

## CAIXA MOD. 0228 DA CLASSIFICAÇÃO ABNT

Este é um modelo de caixa que apresenta, quando plana, ou seja, antes da colagem da orelha, seis painéis: um painel interno, que vai formar um separador na caixa montada; dois painéis com dimensão C/2 (metade do comprimento) que na caixa montada formará, colados, um dos comprimentos (lateral); um comprimento normal (painel sem interrupção), e duas testeiras. Montada é uma caixa normal com um separador em Z colado. (ver desenho)

Quando se tem uma embalagem que necessita de um separador em Z, dividindo o comprimento da embalagem em dois compartimentos (para separar unidades do conteúdo, ou visando um aumento da compressão da embalagem), normalmente são usados uma caixa normal e um acessório, que é o separador em Z; duas peças. A solução de se usar o modelo 0228, na prática, não é empregada. A razão pode estar no custo (a área de papelão ondulado necessária vai ser maior). Na prática precisa ser melhor avaliado confrontando com as vantagens que o modelo 0228 apresenta. Três são as vantagens principais: 1. Ganho na resistência à compressão, 2. Manuseio e estocagem de uma única peça, 3. Ameniza (evita) o



abaulamento do fundo da embalagem e o conseqüente peso sobre o conteúdo da embalagem da camada inferior quando as embalagens são paletizadas (ou empilhadas), por exemplo.

Esse abaulamento é, inclusive, especificado no Manual para Embalagem para Produtos Hortifrutícolas da Associação dos Fabricantes de Embalagens de Papelão Ondulado.

Entretanto, a melhoria na resistência da embalagem pode até mesmo sugerir que se use o modelo 0228 (É um detalhe importantíssimo que deve estar na cabeça do projetista quando estiver projetando a embalagem).

O separador em Z acresce à embalagem um aumento na resistência à compressão de mais de 40%; se colado, como no modelo 0228, essa melhoria é ainda maior dado que mais duas arestas verticais (do separador) estão coladas, dificultando assim o abaulamento das laterais da embalagem. A participação da resistência na compressão da embalagem proporcionada pelas arestas verticais é da ordem de 64% numa caixa normal (16% para cada aresta).

Ainda deve-se observar que quando se empilham caixas normais, os projetistas procuram indicar que se faça um empilhamento colunar, uma embalagem sobre a outra de forma que as arestas verticais da caixa de “cima” se apoiem nas arestas verticais da caixa de “baixo”. No empilhamento cruzado isso não acontece, porém, no caso de ser usado um separador em Z, haverá duas arestas verticais no centro oferecendo apoio, e se o modelo da caixa for aquele do modelo 0228 haverá ainda um reforço maior, pois os extremos do separador em Z estão colados.

Utilizar o modelo código 0228 pode ser interessante sempre que o projeto permitir. A embalagem para ovos em bandejas de polpa moldada, é um bom exemplo. Já faz parte dela um separador em Z, porém, solto. Essa embalagem, usada pelos feirantes, inclusive no CEAGESP, sofre muitos vaivéns e o separador pode se perder pelo caminho. ■

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](http://www.empapel.org.br)



# IMPACT OF THE RECYCLING PROCESS ON KRAFTLINER PAPER PROPERTIES – A COMPARATIVE STUDY BETWEEN EUCALYPTS AND PINE FIBERS

Caroline S. Araújo<sup>1</sup>, Juliana C. Silva<sup>1</sup>, Luciana A. C. Alexandre<sup>1</sup>, Márcio L. Ferreira<sup>1</sup>, Osvaldo Vieira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Klabin S/A. Brazil

## ABSTRACT

In order to evaluate the recycling influence in the properties of papers composed of eucalyptus short fibers only, such as the Eukaliner®, compared to papers composed of 100% pine long fibers, a characterization of fiber was carried out and handsheets were formed in the laboratory for physical and mechanical resistance tests. The handsheets were submitted to the recycling process and each cycle was refining operation in Bauer refiner. Seven refining cycles were evaluated. The brown kraft pulps used in this essay were collected directly from the industrial process. Both the eucalyptus and pine fibers had reduction in the properties along the cycles, which is inherent to the recycling process. The refining partially recovered some physical-mechanical properties of the paper obtained and the consumption of energy for refining proved to be lower for the eucalyptus fiber.

The eucalyptus fiber had less impact in the length reduction and remained more preserved in relation to the pine fibers after consecutive recycling processes. The research showed that both the eucalyptus and pine fibers presented acceptable resistance

along the seven recycling cycles assessed, overcoming the CCB<sub>2022</sub> (Cepi Container Board) document values for testliner papers. The relevance of this study is due to the increase in the offer of short fiber in the market, the higher sustainability and the lower cost in the eucalyptus production, the cellulose and paper obtained, besides granting higher printing quality and better performance in the conversion of those papers.

**Key Words:** Cellulose, eucalyptus, Eukaliner®, recycling, testliner, quality

## INTRODUCTION

The impulse generated by the impending need to adjust to sustainable processes and products is the driving force in the search for constant innovation. In this sense, the industry is evaluating the characteristics of an innovative paper composed of eucalyptus short fibers only, its performance in the reverse logistics and in the recycling chain, as presented in Figure 1.



Figure 1. Paper recycling chain (source: Klabin internal communication)

**Corresponding Author:** Caroline Spies de Araújo. Telêmaco Borba, PR, Brazil – Zip Code: 84261-680. Phone: +55-42-999056623. E-mail: csaraujo@klabin.com.br.

As established by Kreplin *et al.* (2019), kraftliner papers, NSSC fluting, corrugated cardboard, testliner 2 and testliner 3 can support at least 12 recycling cycles without any considerable decrease in fiber properties and resistance of the recycled paper. Even though it is possible to evaluate the behavior of fibers along the recycling cycles, in practice it is not possible to determine the number of cycles the fiber went through. According to Hunold *et al.* (1993), there are calculations for that determination, however, the several methods to obtain and prepare the material in study, as well as its origin, must be taken into consideration. The comparison of results with other studies already carried out is superficial, defective, as not always those methods are outlined. According to Kreplin *et al.* (2020), the recycling of corrugated cardboard, for up to 25 cycles was studied in laboratory and 16 cycles in a pilot project plant, with correction of the cellulose mass with chemical agents, maintaining appropriate characteristics.

Zhang *et al.* (2002), present that the chemical dosage, such as the application of superficial starch and dry resistance agents, increase recycled paper resistance, even positively influencing subsequent cycles. On the other hand, Park (2009), affirms that some resistance chemicals, loads and curable ink paints can migrate to the surface of the fiber, progressively damaging them and presenting loss for the recycling chain.

According to Hubbe (2010), the drying method directly impacts paper quality. More gentle drying better preserves the original characteristics of the fiber, when compared to more aggressive or excessive drying, which affects the hydration capacity of the fibers, making its interlacing more difficult. This phenomenon impacts on obtaining more fragile and brittle papers. The refining brings benefits in the sense of recovering the flexibility and fibrillation, reducing the damage caused by the repetitive drying processes.

However, according to Hubbe (2010), refining is another significant factor for maintaining the fiber interlacing property and proposes that refining prioritize external

fibrillation, possibly maintaining its properties less altered than the fiber with higher internal fibrillation, supporting, therefore, a greater number or recycling cycles.

In this study, the characteristics of non-bleached brown fibers were evaluated with high Kappa number obtained through the kraft process, as well as the papers they formed in laboratorial scale aiming at comparing to the fiber and papers formed by pine pulp and high Kappa number and correlate with the characteristics of recycled papers formed by mixing short and long fibers, being the last ones present in greater scale, already available in industrial processes; and, then, evaluate the impact and feasibility of the introduction of the new product in the market.

## METHODS

For this study, the samples were collected directly from the industrial process, after cooking, before refining in the pulp preparation and no chemicals were dosed to produce the handsheet in the laboratory.

Part of the handsheets was used for physical-mechanical resistance tests, whereas the other part entered in the laboratory recycling process, which included hydration, disaggregation, refining and, again, handsheets formation. Handsheets in all degrees of refining were mixed to enter the next recycling cycle. Fiber characterization analyses were also carried out. Figure 2 shows the simulated recycling process in laboratory.

### Characterization of Samples

The eucalyptus pulp was collected at 42% dry content, Kappa number 101 mL KMnO<sub>4</sub>/g and Schopper-Riegler (°SR) 16.

The pine cellulose pulp was collected at 4.9 dry content, Kappa number 68 mL KMnO<sub>4</sub>/g and Schopper-Riegler (°SR) 13. Morphological analyses were carried out on Valmet's FS5 equipment and captured electronic scanning electronic microscopy images (SEM) of the virgin fiber samples without refining and in the seventh recycling cycle with degree Schopper-Riegler (°SR) 30 and 40.

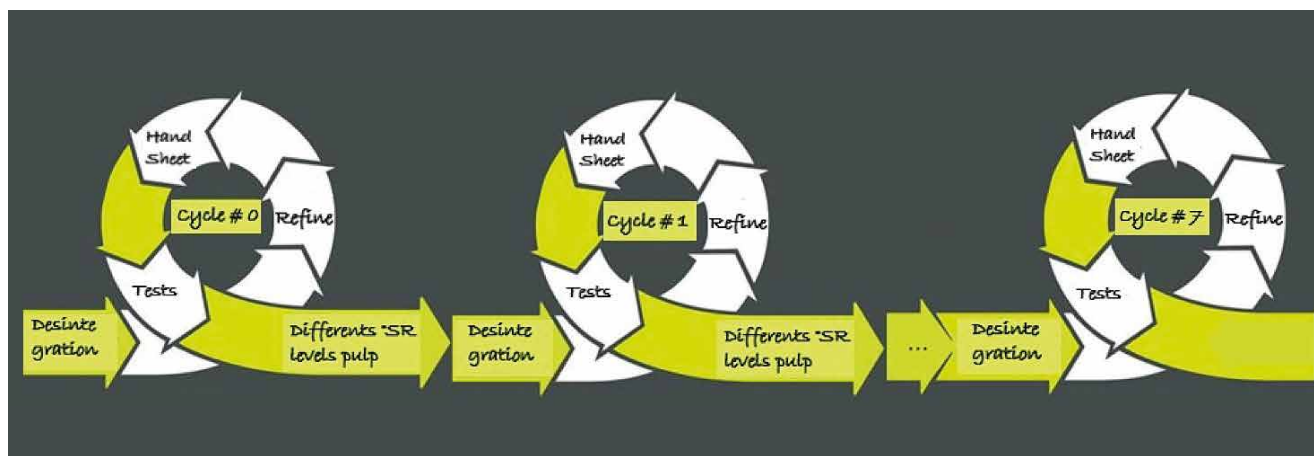


Figure 2. Steps of the laboratory recycling process

Test	Standard
Pulp suspension consistency	TAPPI T240 om-19
Drainage resistance	TAPPI T 221 cm-22
Kappa number	TAPPI T236 om-13
Fiber length of the pulp and paper	TAPPI T271 om-18
Scanning Electronic Microscopy (SEM)	Non standard
Laboratory beating of pulp (PFI Mill Method)	TAPPI T248 sp-15
Forming handsheets for pulp physical tests	TAPPI T402 sp- 98

**Tests carried out on the pulp**

All evaluations carried out on the pulp were done according to the table below:

**Recycling process**

Steps of the recycling process carried out in the laboratory are listed as follows:

- **Hydration**

Handsheets formed in the first recycling cycle were hydrated for about 4 hours using fresh water at room temperature. The process was repeated in all cycles.

- **Disaggregation**

After hydration, samples were disaggregated in Frank pulper pits- PTI supplier with dry content close to 1.5% in 10,000 revolutions for pine fiber and 5,000 revolutions for eucalyptus fiber, due to the ease of eucalyptus fiber disaggregation.

- **Refining**

Disaggregated fibers were refined in a Bauer refiner MD-3000 at 20, 25, 30 and 40°SR, with dry content close to 2.5%. In the initial recycling cycles the full capacity of the refiner, approximately, 50L and, as there were inherent

losses to the process, the amount of refined pulp was reduced in each cycle.

As the handsheets with different degrees of refining were mixed before refining, the degree of refining of that mixture was returning close to the initial refining degree of the previous cycle, as the eucalyptus sample maintained the first refining point in 20°SR in the first and second cycle, 25°SR in the third and fourth cycle and 30°SR for cycles five, six and seven. For the pine samples the first refining point of 20°SR remained till the fourth cycle and 25°SR for cycles five, six and seven, as shown in Figure 3.

- **Handsheets Formation**

Handsheets in each degree of refining were formed and dried in each cycle using *Frank - PTI Rapid Köthen* automatic handsheets forming/dryer, with 100 g/m<sup>2</sup> basis weight for physical tests.

The recycling handsheets of paper were formed of approximately 250 g/m<sup>2</sup> using Techpap dynamic forming handsheets, without any defined fibers orientation. Extra handsheets were formed for recycling due to the high minimum volume of samples needed for the pulp recirculation in the Bauer refiner and, also, taking into consideration the process losses.

First pulp refining point used to make handsheets in each recycling cycle									
Fiber	°SR	0	1	2	3	4	5	6	7
Eucalyptus	16	X							
	20		X	X					
	25				X	X			
	30						X	X	X
	40								
Pine	13	X							
	20		X	X	X	X			
	25						X	X	X
	30								
	40								

Figure 3. Refining starting point of each type of fiber per recycling cycle

**Table 2.** Analytical Procedures for analysis of paper

Test	Standard
Grammage of paper and paperboard	TAPPI T410 om-19
Thickness (caliper) of paper	TAPPI T411 sp-14
Bulk	TAPPI T500 cm-07
Short-span Compression Test (SCT)	TAPPI T826 om-13
Ring Crush Test (RCT)	TAPPI T 822 om-16
Corrugating Medium Test (CMT)	TAPPI T809 om-17
Concora Crush Test (CCT)	TAPPI T824 om- 14
Air resistance	TAPPI T460 om-16
Bursting resistance	TAPPI T807 om-15
Tear resistance	TAPPI T414 om-12
Tensile resistance, Elongation and TEA	TAPPI T494 om-13

- **Paper handsheets pressing and drying for recycling**

The testing handsheets were pressed at  $-0.8 \text{ bar}$  and dried at  $92 \pm 1^\circ\text{C}$  in the handsheets forming/dryer. Both the pressing and drying were kept for 15 minutes.

Paper sheets formed for recycling were pressed at  $2.3 \text{ bar}$  and dried in the drier at  $100^\circ\text{C}$  for 25 minutes in contact with the heated plate and tensioned through felt on the upper face.

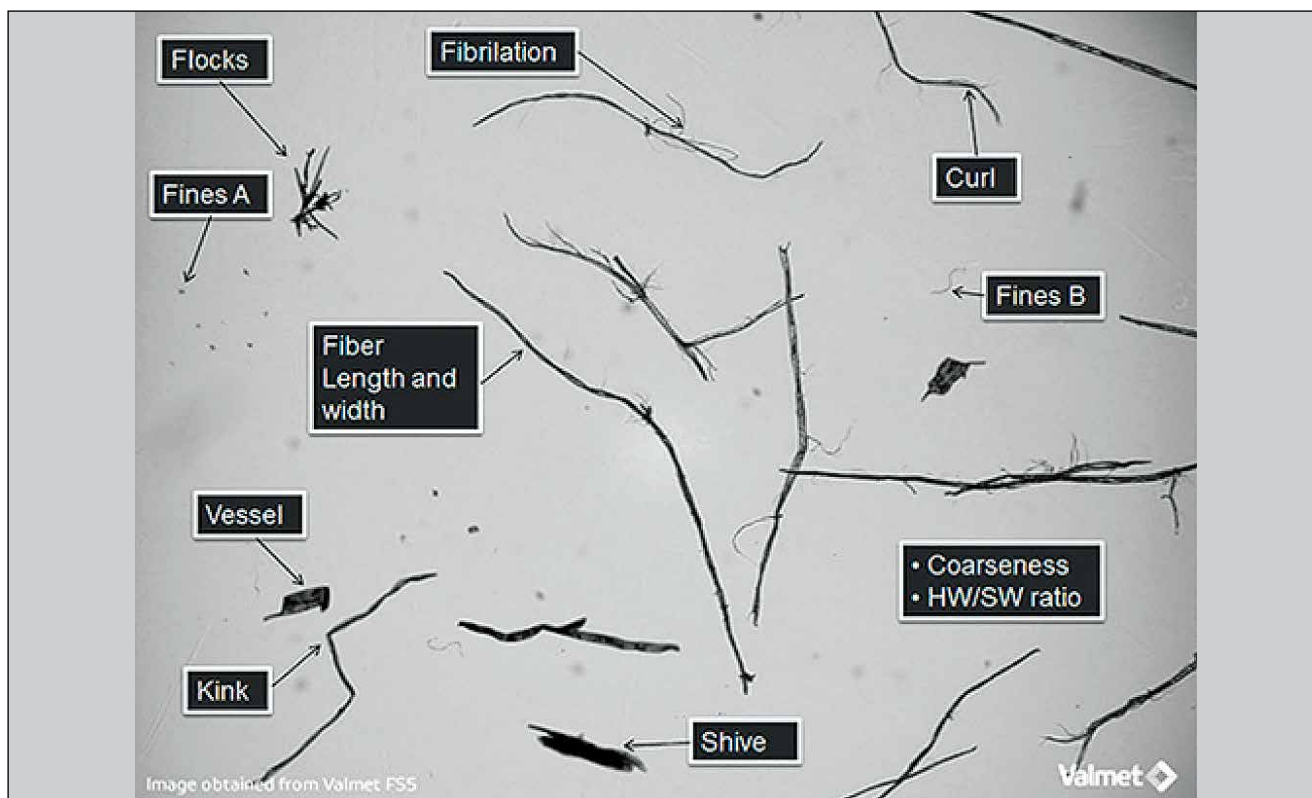
#### Tests carried out on the handsheets

The formed handsheets were placed in an environment with a relative humidity of  $50 \pm 2\%$  and a temperature of  $23 \pm 1^\circ\text{C}$  (TAPPI 402 SP- 98).

Experimental tests were performed according to standard procedures and methodologies according to TAPPI, as shown in the table above.

#### RESULTS AND DISCUSSION

The shorter length characteristics of the fiber and the higher number of fibers per milligram of suspension provide a better connection among fibers and smoothness to the paper formed by eucalyptus fiber comparatively to the pine fiber. Figure 4 illustrates the morphological properties analyzed.



**Figure 4.** Fiber Morphological Properties (Source: Valmet - 2022)



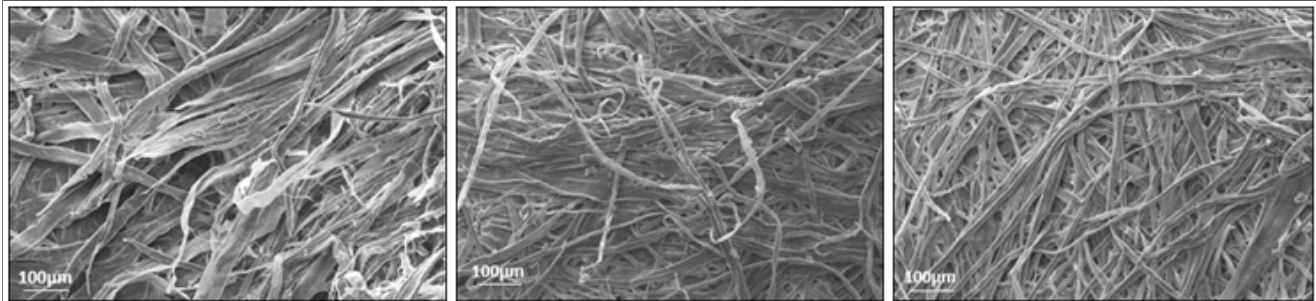


Figure 5. ESM of eucalyptus samples increased 300 X

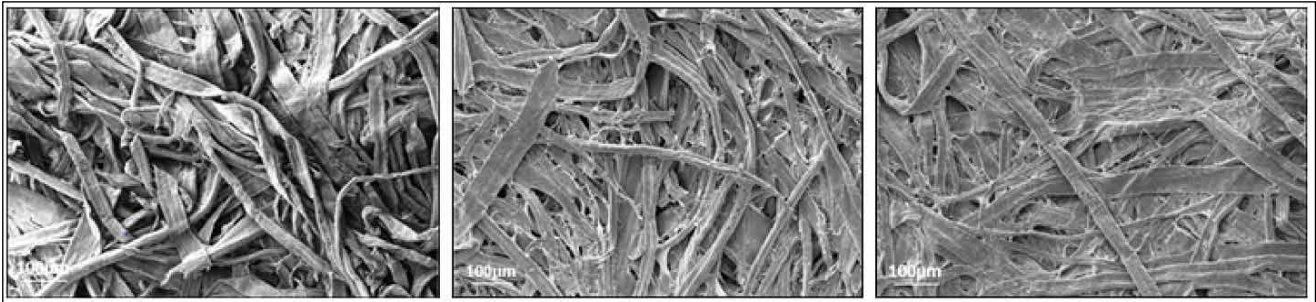


Figure 6. MEV of pine samples increased 300 X

Figures 5 and 6 show scanning electronic microscopy of the eucalyptus and pine virgin fibers in the initial refining degree and, also, the fibers of both samples in the seventh recycling cycle with 30°SR and 40°SR, respectively. The eucalyptus fibers showed to be more preserved, whereas the pine fibers were more collapsed. According to Foelkel (2007), this effect is mainly due to the wet pressing process of the paper sheet, giving better accommodation and connection among fibers during the paper sheet forming and, therefore, higher physical-mechanical resistance.

It is possible to observe in Figure 7 a decrease in fiber length and an increase in fines A for pine. The eucalyptus presented a loss in fiber length and a slight decrease in the proportion of fines A, which can be explained by the smaller size of the fiber, typical of eucalyptus. The increase in the proportion of fines is

a question of the reduction in the size of the fibers, referring, specifically, to fines A, is a matter of the length of the fiber. The percentage of fines A positively influences paper smoothness, but a high increase may cause loss in resistance and negatively influence drainage in the paper machine. Fines A are flock shaped particles and smaller than 0.2 mm. Fines B are fibril-shaped particles with width smaller than 10 μm and length above 0.2mm. The sum of both types is the total fines. In this study, only fines A were measured.

According to D’Almeida (1998), the ship between width and thickness of the fiber wall indirectly shows the effect of fiber stiffening, which is more expressive when there is significant decrease in width and smaller decrease in thickness. What can be seen in Figure 8 is that the thickness in the fiber wall presented a proportional decrease, slightly, higher than the

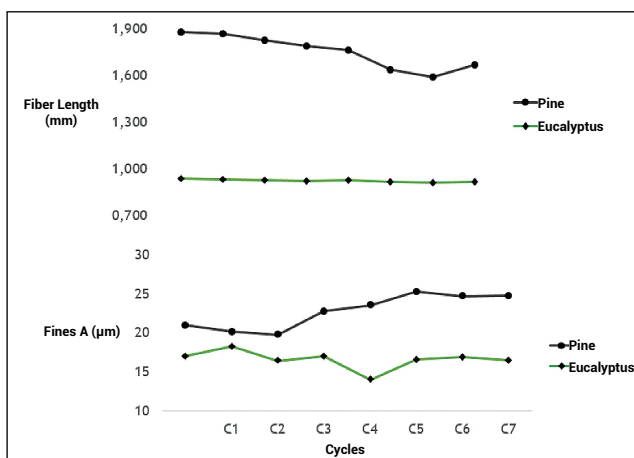


Figure 7. Length of the fiber and content of fines A

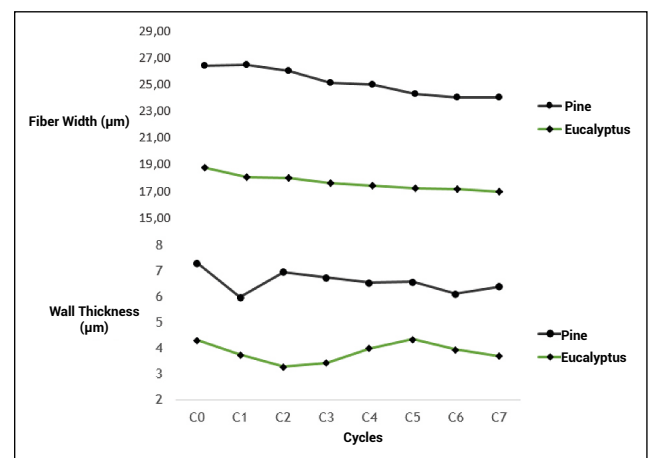


Figure 8. Fiber width and wall thickness

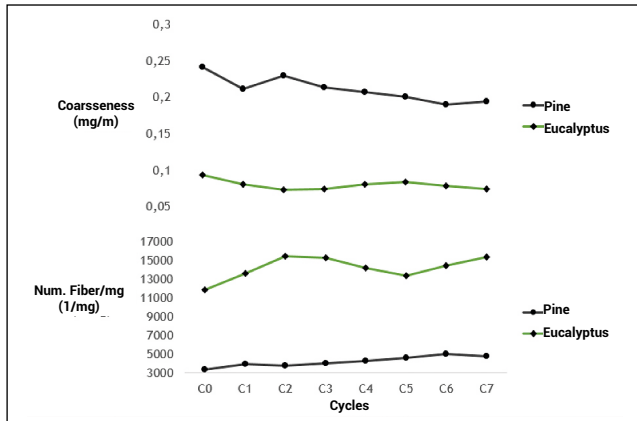


Figure 9. Coarseness and number of fibers per gram

fiber width for both fibers, which tends to present that effect attenuated.

As presented in Figure 9, there was an increase in the number of fibers per mg due to the loss in fiber length, inherent to the process and there was also a reduction in coarseness, due to the loss in fiber width. These properties reveal the integrity or degradation of the fiber originated in the refining process, which can be more or less aggressive according to refining intensity. Although the loss of coarseness for the eucalyptus is proportionally higher than for the pine, in absolute numbers the eucalyptus fibers were more preserved.

In Figure 10, the percentage of curl presents a small increase for the proportion of curved fibers for pine and a decrease for eucalyptus, due to the longer length of the pine fibers. The increase in curl results in the fibers alignment in the moment of the paper formation. Kink reveals the number of damaged fibers, given that the decrease of that property more expressive for eucalyptus can be explained by the fact that those fibers were broken and not only folded.

The repetitive drying in the recycling process causes stiffening of the fibers, decreasing absorption capacity and water retention, leading to loss of flexibility and making the fiber to fiber connection difficult. It is possible to observe this effect in the following graphics, showing the tendency of obtaining

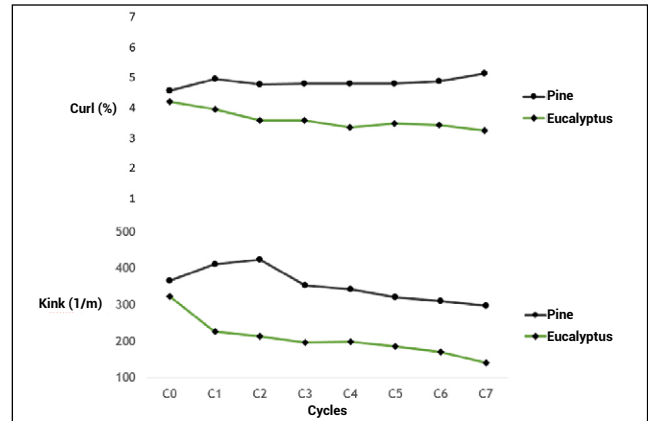


Figure 10. Curl and Kink

a paper with less physical-mechanical properties. The drying methods, as well as the variation in temperature and retention time, directly influences hornification, which is irreversible, but can be attenuated by the refining operation.

This study assessed five degrees of refining and an option to present the results at 30°SR was made, because it represents the industrial reality in paper machines.

According to Figure 11, the paper formed by eucalyptus fibers presented higher thickness in relation to papers formed by pine fibers, which provides higher bulk, an important property for reducing the basis weight of paper sheet, with potential of using a less amount of fibers, thus being more sustainable and helping cut costs, besides conferring higher paper stiffness.

The results for the RCT index, according to Figure 12, shows a slight decrease for both fibers. The less resistance to air flow, according to Figure 12, demonstrated by the Gurley porosity, is due to the smaller interlacing of fibers resulting from the recycling process and higher bulk.

The results presented in Figure 13 for CMT 30 and CCT 30 show a decrease for the two types of fibers, even though, close for both. This phenomenon is due to the stiffness and loss of fiber-to-fiber connections inherent to the process. The eucalyptus fibers, as well as the pine fibers, presented satisfactory RCT, CMT30, SCT values and resistance to burst,

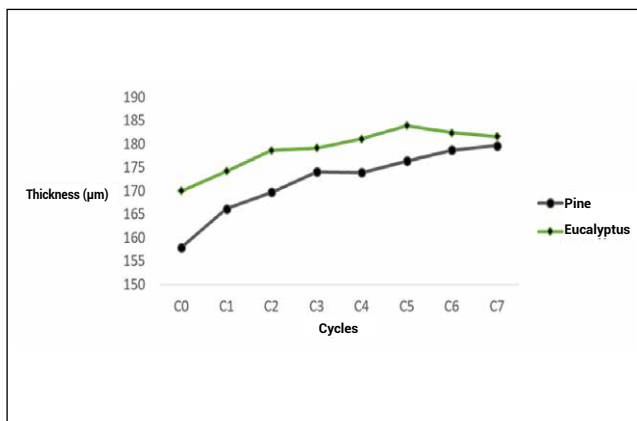


Figure 11. Pulp handsheet thickness

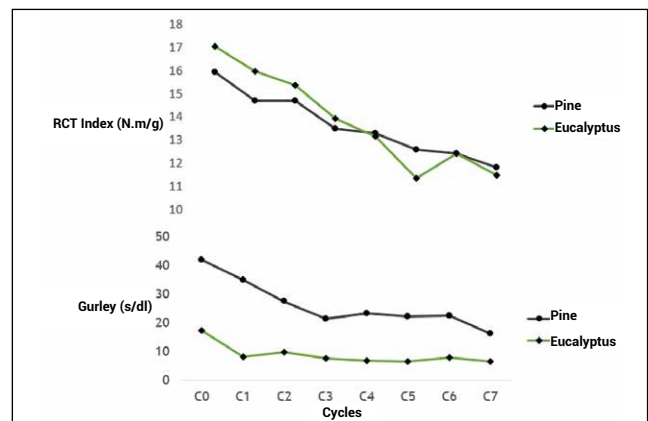


Figure 12. RCT index and Gurley Porosity

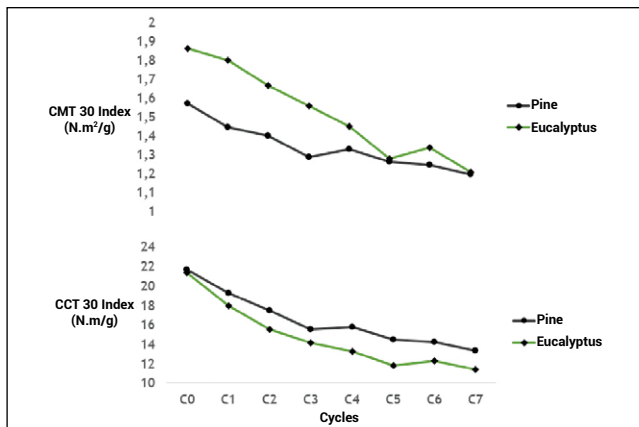


Figure 13. CMT 30 and CCT 30 indexes

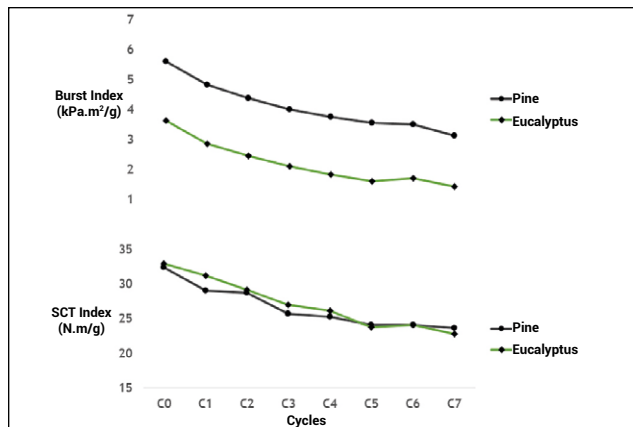


Figure 14. Burst index and SCT

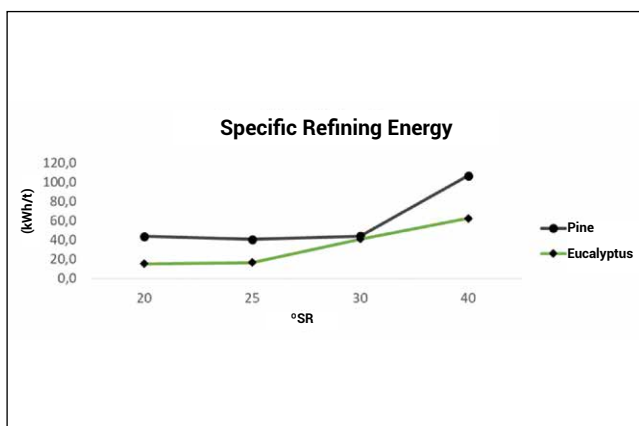


Figure 15. Refining Specific Energy Consumption

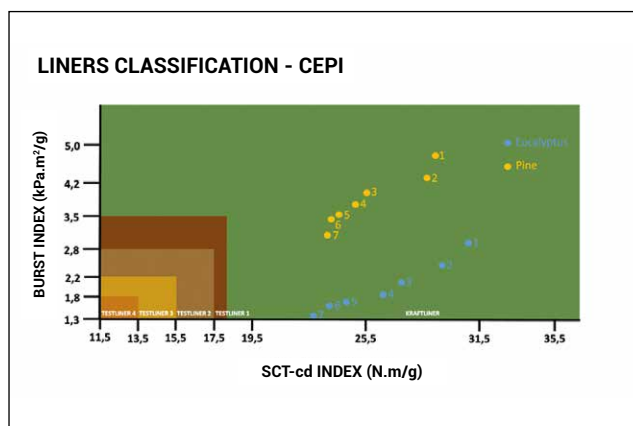


Figure 16. CEPI Classification for kraftliner papers (Source: CCB - adapted)

which are important properties for packaging papers, used as components for core and cover in corrugated sheets. These values can be seen in Figures 12, 13 and 14.

The curve, as shown in Figure 15, demonstrates a lower average consumption of refining energy for the eucalyptus in relation to the pine, considering that the cost of energy is very relevant in the paper production and recycling industry and this refining is important for the partial recovery of physical-mechanical properties.

Figure 16 illustrates the classification of testliner and kraftliner papers according to the CCB and shows that both the recycled papers made from eucalyptus fibers, as well as those made from pine fibers, presented superior properties to the testliner papers classified by the association (CCB).

**CONCLUSIONS**

It was observed in this study that the increase in the amount of eucalyptus fibers, that is now offered to the market for recycling, does not cause significant losses of properties that may compromise the quality of recycled papers produced from them. On the contrary, it presents production cost advantages, as eucalyptus is a cheaper raw material compared to pine, besides being more sustainable due to

its faster growth and higher yield in pulping, consequently, less specific consumption of wood per ton of cellulose and higher production per day in the digester. It requires less consumption of energy for refining, as it is a key factor in relation to costs and essential for the recovery of physical-mechanical properties of papers.

On the other hand, recycled papers formed by eucalyptus fibers present higher smoothness, better printing quality, due to better index of formation, less consumption of energy in the conversion and better quality of boxes, making an expressive reduction in basis weight possible.

As a suggestion for future studies, properties like water retention properties of fibers and stiffness of papers can be evaluated to correlate with other properties.

New studies with the addition of chemicals to the recycled papers production process in lab, besides refining, are of major importance so that results assessed be closer to the plant environment.

**ACKNOWLEDGEMENTS**

*Klabin - Technology Center, Kraftliner Customer Service Management and Kraftliner Sales Department.*



## REFERENCES

1. Kreplin, F., Putz, H., and Schabel, S. "Multiple recycling of paperboard: Paperboard characteristics and maximum number of recycling cycles— Part I: Multiple recycling of corrugated base paper", *Tappy J.*, vol 18, num. 11, pp.631-638. (2019)
2. Kreplin, F., "Ermittlung der Eigenschaftsänderungen von Wellpappe beim mehrfachen Recyclind und Abschätzung der maximal möglichen Umläufe" *Schlussbericht zu IGF - Vorhaben Nr 19685N* (2020)
3. Hunold, M. and Göttsching, L., *Das Papier* 47(10A): V172 (1993)
4. Cegi Container Board European list of corrugated base papers. 5th Edition. (2015)
5. Hubbe M. A. "Factors to take into consideration to improve and expand the paper recyclability" *O PAPEL* vol. 71, num. 4, pp. 40 – 60. APR. (2010)
6. Valmet, "fiber Image Analyzer" Equipment Manual FS5. 2022 K12690 V1.3
7. D'Almeida, M. L. de O., "Papermaking *Technology*" IPT- SÃO PAULO TECHNOLOGICAL RESEARCH INSTITUTE, 2ª ed. Vol. 2 pg. 565 (1988)
8. Foelkel, C., "Eucalyptus fibers and the required quality for Kraft cellulose in papermaking" *ABTCP - Eucalyptus online book and newsletter.* (2007)
9. Zhang, M., Hubbe, M. A., Venditti, R. A., and Heitmann, J. A. "Can recycled Kraft fibers benefit from chemical addition before they are first dried?" *APPITA J.* 55(2), 135-144. (2002)
10. Park, Z. W. "International Symposium of Recycled Paper" *ABTCP-PI.* (2009)

revista

O papel

Indispensável para sua empresa  
alavancar resultados e fortalecer  
sua imagem no mercado.

**Para assinar ou anunciar:**

[relacionamento@abtcp.org.br](mailto:relacionamento@abtcp.org.br)

Siga-nos





## 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](http://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 Capó – editora responsável pela revista *O Papel*: [patriciacapo@abtcp.org.br](mailto: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:*

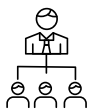
- *logical structure (well-defined goals, coherent organization, conciseness, clarity, and consistency of conclusions, bibliography);*
- *technical and scientific quality (definition of the problem, conclusions reached from technical data, description of characteristics); and*
- *applicability (contribution 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](http://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 Capó/ Editor Responsible for O Papel magazine: [patriciacapo@abtcp.org.br](mailto:patriciacapo@abtcp.org.br)*



## DIRETORIA

### DIRETORIA EXECUTIVA

**Diretor executivo:** Darcio Berni

### CONSELHO DIRETOR

Adami/José Adami Neto

Albany International / Luciano de Oliveira Donato

Andritz Fabrics and Rolls / Eduardo Fracasso

Andritz Brasil / Luis Mário Bordini

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

Axchem Brasil / Valmir Balchak

BASF / Carlos Eduardo

Bracell / Alexandre Figueiredo

B.O. Paper / Luiz Fernando Tabai Coelho

Bracell Bahia Specialty Cellulose SA / Narana Sevilha

Barreto Trolin

Buckman / Adilson José Zanon

CBC Indústrias Pesadas S.A./Rodolfo Rodrigues

Cenibra / Júlio Cesar Torres Ribeiro

CHT Quimipel / Paulo Henrique Arneiro

Cia Canoinhas de Papel/Rafael Miranda da Silva

CMPC Celulose Riograndense/Dorival de Almeida

Contech / Ana Carolina da Costa Carvalho

Copapa - Cia. Paduana de Papéis / Antonio Fernando

Pinheiro da Silva

Damapel/Antonio Francisco Domenico

Ecolab Quimica Ltda / Alexandre Custódio Ceron

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 / Vinicius Augusto Pescinelli Pires

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

Körber Brasil Ltda / Dineo Eduardo Silverio

LD Celulose S.A. / Luis Antonio Künzel

Melhoramentos Florestal / Rafael Gibini

Nouryon / Antonio Carlos Francisco

Nova Brasil Especialidades Químicas/ Luciano André Kipper

NSK / Marcelo Torquato

Núcleo Engenharia Consultiva / Hairton O. Schweter Jr.

Oji Papeis Especiais / Andre Luis Pedro da Rocha

Papirus / Antonio Valdovino Pupim

Paraibuna Embalagens / Rachel Rufino Marques Carneiro

Penha Papéis Vivida Ltda / Mauricio Ferreira de Andrade

Peroxidos / Antonio Carlos Do Couto

Pöyry / Carlos Alberto Farinha E Silva

Rockwell Automation do Brasil / José Ricardo Resende da Costa

Santher / Celso Ricardo dos Santos

Schweitzer / Antônio Carlos Vilela

Senai-PR / Carlos Alberto Jakovacz

Sepac/Rodrigo W. Viana

Sick / Andre Lubke Brigatti

Siemens / Walter Gomes Junior

Softys / Alexandre Luiz dos Santos

Solenis / José Armando Piñon Aguirre

Specialty Minerals / Carlos Eduardo Bencke

Veolia - Tecnologias e Soluções Para Tratamento de Águas

Ltda / Vitor Collette

Suzano / Paulo R. P. da Silveira

Sylvamo do Brasil Ltda. / Alcides de Oliveira Junior

Teadit / Emerson da Silva

Tequaly / Jose Clementino de Sousa Filho

Valmet / Celso Luiz Tacia

Veolia Water Technologies Brasil / Rubens Perez

Veracel / Ari da Silva Medeiros

Vinhedos / Roberto de Vargas

Voith / Antonio Lemos

Wana/Ronaldo Adriano Pio

Westrock, Celulose, Papel e Embalagens Ltda./Samir

Rodrigo Besen

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

Carlos Augusto Soares do Amaral Santos; Celso

Edmundo Foelkel; Clayrton Sanches; Francisco Cesar

Razzolini; João Florêncio da Costa; Lairton Oscar

Goulart Leonardi; Marco Fabio Ramenzoni; Maurício

Luiz Szacher; Ricardo Casemiro Tobera; Umberto

Caldeira Cinque; Wanderley Flosi Filho

### CONSELHO EXECUTIVO

#### PRESIDENTE:

Rodrigo J. E. Vizotto/Kadant South America

#### VICE-PRESIDENTE:

Fernando Bertolucci/Suzano

#### TITULARES: FABRICANTES:

Bracell / Dalton Manzi Junior

Cenibra / Leandro Coelho Dalvi

Damapel / César Moskewen

Ibema / Fernando Sandri

Klabin / Silvana Meister Sommer

LD Celulose S.A / Luis Antonio Künzel

Melhoramentos Florestal / Thomas Meyer

Santher / Marco Antonio Bernal

Softys / Marina Mitie Mizumoto

Sylvamo do Brasil Ltda / Luis Cesar Assin

Veracel / Fernando Sanchez

#### SUPLENTE FABRICANTE:

Oji Paper / André Luiz Rocha

Eldorado Brasil / Luiz Roberto de Araujo

CMPC Celulose Riograndense / Wanicley

Walas Viana

#### TITULARES FORNECEDORES:

Albany / Luciano de Oliveira Donato

Andritz Brasil / Ageu Oliveira da Silva Jr.

Ecolab / Alexandre Ceron

Pöyry Tecnologia / Márcia Regina Mastrocola

Solenis / José Armando Aguirre

Valmet / Fernando Scucuglia

Voith / Luis Guilherme Bandle

#### SUPLENTE FORNECEDORES:

Contech / Ana Carolina da Costa Carvalho

Kemira / Paulo Barbosa

Solvay / Antonio Carlos do Couto

#### PESSOA FÍSICA:

Mauricio Porto;

Luiz Antonio Barbante Tavares

#### SUPLENTE: PESSOA FÍSICA:

Durval Garcia Júnior

#### INSTITUTO DE PESQUISA

#### E DESENVOLVIMENTO:

Instituto Senai de Tecnologia em Celulose e Papel/

Telêmaco Borba-PR: Carlos Alberto Jakovacz

#### UNIVERSIDADE:

UFRRJ/Fernando José Borges Gomes

#### CONSELHO FISCAL

Copapa / Igor Dias da Silva

Adami / Hideo Ogassawara

Hergen / Jean Carlos Rachadel

### COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

#### Biorrefinaria e Nanotecnologia

Maria Teresa Borges/Suzano

#### Celulose

Danyella Perissotto/Solenys

#### Meio ambiente

#### Papel

#### Recuperação e energia

Geraldo Simão / Bracell

#### Segurança do trabalho

Hélio E. Delegá/Kadant South America

#### Transformação Digital

Flavio Hirota Mine/Cenibra

### COMISSÕES DE ESTUDO – NORMALIZAÇÃO

#### ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de

#### Celulose e Papel

#### Ensaio gerais para chapas

#### de papelão ondulado

Coord.: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

#### Ensaio gerais para papel

Coord.: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Coord.: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Coord.: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Coord.: Gláucia Elene S. de Souza/Bracell

Coord.: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Coord.: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

#### Madeira para a fabricação

#### de pasta celulósica

INATIVA

#### Papéis e cartões dielétricos

Coord.: Maria Luiza Otero D'Almeida / IPT

#### Papéis e cartões de segurança

Coord.: Maria Luiza Otero D'Almeida / IPT

#### Papéis e cartões para uso

#### odonto-médico-hospitalar

INATIVA

#### Papéis para Embalagens

INATIVA

#### Papéis para fins sanitários

Coord.: Ricardo Correia Moreira/ Santher

#### Papéis reciclados

Coord.: Valdir Premero/ OCA Serviço,

Consultoria e Representação Ltda.

### ESTRUTURA EXECUTIVA

#### Administrativo-Financeiro e

#### Recursos Humanos:

Andreia Vilaça dos Santos e

Solange Mininel

#### Área Técnica:

Bruna Gomes Sant'Ana, Joice Francine

L. Fujita, Karine Correia Borba, Rayana

Reis Rocha e Viviane Nunes

#### Consultoria Institucional:

Francisco Bosco de Souza

#### Marketing:

Claudia D'Amato

#### Publicações:

Patricia Tadeu Marques Capo

#### Relacionamento e Eventos:

Milena Lima, Tiago Escobar e

Wallace Roberto C. da Silva

# CALENDÁRIO ABTCP 2023

# CURSOS E EVENTOS TÉCNICOS

## MARÇO

- 14 e 15/03** 4º Workshop Paradas Gerais  
On-line | Plataforma ABTCP
- 28 e 29/03** 6º Workshop de Água e Efluentes  
On-line | Plataforma ABTCP

## ABRIL

- 11 a 14/04** Curso de Tecnologia de Celulose  
On-line | Plataforma ABTCP
- 26/04** 10º Seminário de Automação  
Presencial | Suzano - Aracruz (ES)

## MAIO

- 10 a 12/05** Curso de Reciclagem de Aparas para Fabricação de Papel  
On-line | Plataforma ABTCP
- 25/05** 5º Workshop de Embalagens de Papel  
Presencial | Curitiba (PR)

## JUNHO

- 21/06** 5º Seminário de Celulose  
Presencial | Cenibra
- 27 a 30/06** Curso Básico de Fabricação de Papel Tissue  
On-line | Plataforma ABTCP

## JULHO

- 26/07** 27º Seminário de recuperação e energia  
Presencial | Suzano - Suzano (SP)

## AGOSTO

- 22 a 24/08** 11ª Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas  
Presencial | Eldorado - Três Lagoas (MS)

## SETEMBRO

- 20/09** 10º Seminário de Tissue  
Presencial | Sinpacel - Curitiba (PR)
- 26 a 29/09** Curso Básico da Floresta ao Produto Acabado (C&P)  
On-line | Plataforma ABTCP

## OUTUBRO

- 17 a 19/10** 55º Congresso Internacional de Celulose e Papel  
Presencial | Novotel - São Paulo (SP)

## NOVEMBRO

- 7 a 10/11** Curso de Tecnologia de Celulose  
On-line
- 8 e 9/11** 8º Encontro de Operadores de Linhas de Fibras e 4º Encontro de Operadores de Pátio de Madeira  
Presencial | Veracel - Eunápolis (BA)
- 22 e 23/11** 18º Encontro de Operadores de Caldeira de Recuperação e 5º Encontro de Operadores de Caldeira de Força  
Presencial | Suzano - Mucuri (BA)



Seja um patrocinador dos eventos técnicos e comunique-se diretamente com os profissionais do setor.

Entre em contato:

**11 3874-2727**

[cursos@abtcp.org.br](mailto:cursos@abtcp.org.br)  
[eventostecnicos@abtcp.org.br](mailto:eventostecnicos@abtcp.org.br)

Siga nossas redes:



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





## DESTAQUES DO SETOR 2023

# INSCRIÇÕES ABERTAS

De 13/03 a 12/05/2023

A ABTCP convida todas as **EMPRESAS** e **PROFISSIONAIS** do setor de celulose e papel e sua cadeia produtiva para participarem do **Prêmio Destaques do Setor 2023**.



Aponte a sua câmera para o QR Code e acesse.

Confira o Regulamento e faça sua inscrição.

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

Realização:

