

REVISTA SOBRE MERCADO E TECNOLOGIA PARA CELULOSE E PAPEL



papel

ANO LXXXIII N.º 7, JULHO 2022

YEAR LXXXIII, N.º 7, JULY 2022

MONTHLY JOURNAL ON THE PULP AND PAPER MARKET AND TECHNOLOGIES

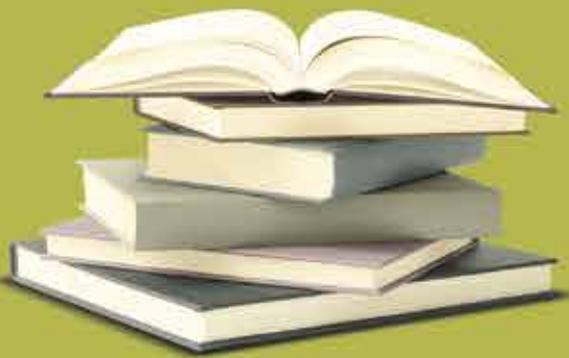


EMBALAGENS DE PAPEL E PAPELÃO NA DIANTEIRA DA BIOECONOMIA

PAPER AND PAPERBOARD PACKAGING AT THE FOREFRONT OF THE BIOECONOMY



*Evoluir é a
nossa natureza*



IVORY®



PRINTART®



vida.

Por isso, a BO PAPER® desenvolveu um portfólio de papéis gráficos, inspirado nas demandas e necessidades do mercado, mas observando principalmente os movimentos que a sociedade, os indivíduos e a própria linguagem fizeram na última década. Papéis produzidos com fibras celulósicas, extraídas de forma eficiente e sustentável, que respeitam a natureza e o que ela tem de mais precioso: **a vida**.



PROMOLIFT®



PRONEWS®

Se você procura papéis sofisticados, que confirmam economia e ao mesmo tempo, maquinabilidade aos seus impressos, a BO PAPER® tem o papel certo para sua empresa, pois tanto na vida como nos negócios, nossa meta é **transformar para crescer**. Entre em contato conosco.



BO PAPER

bopaper.com.br



8. ENTREVISTA

LIDERANÇA, ESTRATÉGIA, CULTURA, GESTÃO E PROCESSOS FORMAM PILARES DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

6. EDITORIAL – O SETOR É “BIO” EM SEU DNA / AN INDUSTRY WITH “BIO” IN ITS DNA

PÁGINAS VERDES

INDICADORES DO SETOR

- 13. INDICADORES DE PREÇOS
- 20. ESTRATÉGIA & GESTÃO
- 23. ESTATÍSTICAS MACROECONÔMICAS E DA INDÚSTRIA
- 26. APARAS
- 32. PAPELÃO ONDULADO / CORRUGATED BOARD

COLUNAS ASSINADAS

- 36. PONTO DE VISTA
- 38. CARREIRAS & OPORTUNIDADES
- 40. ABTCP EM FOCO
- 44. LIDERANÇA
- 52. IBÁ
- 84. BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL
- 88. PERGUNTE AO ZÉ PACEL



80. REPORTAGEM INSTITUCIONAL

PPGCP 2022: ABTCP PREPARA FUTUROS GESTORES PARA O SETOR DAS OPORTUNIDADES



54. REPORTAGEM DE CAPA

PAPEL E PAPELÃO DESPONTAM COMO ALTERNATIVAS MAIS SUSTENTÁVEIS AO SETOR DE EMBALAGENS

EM LINHA COM OS DESDOBRAMENTOS RECENTES DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL MOBILIZA-SE PARA FORTALECER TODOS OS ELÓS QUE CONTEMPLAM A CADEIA PRODUTIVA E AMPLIAR AS VANTAGENS JÁ OFERECIDAS PELO PORTFÓLIO RENOVÁVEL, BIODEGRADÁVEL E RECICLÁVEL

NOTÍCIAS E REPORTAGENS

- 45. RADAR
- 66. REPORTAGEM INSTITUCIONAL – VOITH BRASIL COMEMORA 58 ANOS E APOSTA NA SUSTENTABILIDADE PARA DAR CONTINUIDADE AO SEU CRESCIMENTO
- 72. REPORTAGEM ESPECIAL – SUZANO DEMONSTRA AVANÇOS EM ESG
- 76. REPORTAGEM ESPECIAL BIOECONOMIA – A INDÚSTRIA E SEU PAPEL NA MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ARTIGOS TÉCNICOS

TECHNICAL ARTICLES

- 86. ARTIGO EMPAPEL

DIRETORIA

- 90. CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO E ESTRUTURA EXECUTIVA DA ABTCP

VEJA ON-LINE EM / SEE ONLINE AT WWW.REVISTAOPAPELDIGITAL.ORG.BR
DIRETRIZES PARA ENCAMINHAR ARTIGOS TÉCNICOS À REVISTA O PAPEL / DIRECTIVES TO FORWARD TECHNICAL ARTICLES TO O PAPEL MAGAZINE

ANUNCIANTES

- A1 ENGENHARIA E GERENCIAMENTO LTDA.
- B.O PAPER BRASIL INDÚSTRIA DE PAPÉIS LTDA.
- CONTECH PRODUTOS BIODEGRADÁVEIS S.A.
- ECOLAB QUÍMICA LTDA.
- KADANT SOUTH AMERICA LTDA.
- PAPIRUS IND. DE PAPEL S.A.
- SENAI SERV. NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI
- TEQUALY TÉCNICA INDUSTRIAL LTDA.
- VOITH PAPER MÁQ. E EQUIPAMENTOS LTDA.





POR 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



AN INDUSTRY WITH "BIO" IN ITS DNA

Looking at the world as each one sees it today, after the most difficult period of impacts caused by the Covid-19 pandemic, we note that that industries that work with nature and make products that can be called bioproducts, like the forest industry, evolved quite a bit from having overcome so many challenges.

More than that: they have matured to the point of being ready to operate in a new economy, the bioeconomy, which solidified itself by building a foundation based on the demands required by a world where nature and economic development walk hand in hand, seeking balance to continue growing and satisfying what society needs to live in a more sustainable planet.

I believe we are already beginning to see and demonstrate new conducts that will better position us in what could be classified as the post wild-capitalism era where profits were pursued at any cost without caring much about environmental and social destruction. The era of balance between the three pillars of sustainability: environment, society and corporate governance has come to stay!

It is motivating to be part of the pulp and paper sector and see that after weathering the storm we are entering a boom period, a time of reaping the good fruits from this industry's sustainable practices, which planted seeds many years ago to become a "bio" sector that already carries nature and its steadfast strength in its DNA. This month's **Cover Story** brings relevant information about paper and paperboard as raw materials for packaging with their renewable, biodegradable and recyclable portfolio. It is also worth checking out how the National Solid Waste Policy and new government programs boosted advancements and innovations in the forest-base sector towards the goal of generating zero waste in operations and towards decarbonization and the circular economy. This edition of *O Papel* magazine also features a special story, produced from covering the *Corporate Leaders and Financial World Roundtable*. According to event panelists who participated in the *World Bioeconomy Roundtables* program – a virtual program that precedes the *World Bioeconomy Forum* -, what is missing in the new evolutionary stage of this bio scenario are more regulatory mechanisms and the desire for bioproducts to become carbon credits in the future.

We also have, in terms of bioeconomy-related content, an article in the Biomass and Renewable Energy column called: Green Hydrogen Decarbonizing Through Energy Generation, signed by doctor and professor Mauro Berni, an Environment and Energy researcher at the University of Campinas' (Unicamp-SP) Interdisciplinary Center for Energy Planning (NIPE). It is also worth checking out the article in the Leadership column, written by Falconi's consultant Bruno Moraes, about the "S" in ESG and the construction of a sustainable chain, and the Point of View article: Positive Packaging: the industry moves to make the packaging chain more sustainable, signed by Danilo Zorzan, Marketing Director of Tetra Pak Brazil.

In addition to other interesting stories and articles on careers, market, production and prices, the July issue of *O Papel* presents the most important moments of Voith Brazil's 58 years, with the company's strategies and plans aligned with the demands of the new industrial era in the pulp and paper sector. Congratulations to Voith Brazil, which has also always been a part of the 83-year history of this magazine, reporting important facts of a common journey in our "bio" sector that will be even more successful in future years through the partnership between manufacturers and suppliers of high technological capacity and competitiveness.

O SETOR É "BIO" EM SEU DNA

Olhando o mundo como cada um de nós o percebe hoje, após o período mais acirrado das consequências provocadas pela Covid-19, observamos que as indústrias que trabalham com a natureza e geram produtos que podemos chamar de bioproductos, como o setor de base florestal, evoluiu muito pela superação de tantos desafios.

Mais do que isso: amadureceu a ponto de estar preparada para atuar em uma nova economia, a bioeconomia, que se fortaleceu ao construir seus alicerces nas demandas requeridas por um mundo em que natureza e desenvolvimento econômico caminham juntos, buscando equilíbrio para continuar crescendo e atendendo a sociedade no que necessita para viver em um planeta mais sustentável.

Penso que já começamos a visualizar e demonstrar novas condutas que irão nos posicionar melhor no que podemos classificar como pós-capitalismo selvagem, em que o lucro era buscado a qualquer custo sem nos importarmos muito com a destruição ambiental e social. Os tempos do equilíbrio entre as bases do tripé da sustentabilidade: meio ambiente, economia e sociedade chegaram para definitivamente ficar!

É motivador estar em um segmento econômico, o de celulose e papel, e ver que depois da tempestade estamos entrando no período da bonança, da época de colher os bons frutos das práticas sustentáveis desta indústria que fez seu plantio há tantos e tantos anos para se tornar um setor "bio" que já traz em seu DNA a natureza e sua força inabalável. Nossa **Reportagem de Capa** traz informações relevantes sobre o papel e o papelão como matérias-primas de embalagens com seu portfólio renovável, biodegradável e reciclável. Vale conferir, entre outros dados, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos e novos programas governamentais impulsionaram os avanços e inovações do setor de base florestal rumo aos objetivos de zero geração de resíduos nas operações e em direção à descarbonização e economia circular.

Esta edição da revista *O Papel* traz ainda uma reportagem especial, produzida a partir da cobertura da *Mesa-redonda Corporate Leaders and Financial World*. Para os painelistas do evento que compôs o programa do *World Bioeconomy Roundtables*, uma programação virtual que antecede o *Fórum Mundial de Bioeconomia*, o que falta na nova etapa evolutiva deste cenário bio são mais mecanismos de regulação e o desejo de que os bioproductos passem a integrar os créditos de carbono no futuro.

Temos ainda, em termos de conteúdos voltados à bioeconomia, o artigo da coluna Biomassa e Energia Renovável, intitulado: *Hidrogênio Verde Descarbonizando Através da Geração de Energia*, assinado pelo doutor e professor Mauro Berni, pesquisador das áreas de Meio Ambiente e Energia do Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético (NIPE), da Universidade de Campinas (Unicamp-SP). E vale ainda conferir o artigo da coluna Liderança, assinada pelo consultor da Falconi, Bruno Moraes, sobre o "S" do ESG e a construção de uma cadeia sustentável, e o artigo da coluna Ponto de Vista: *Positive Packaging: indústria se mobiliza para tornar a cadeia das embalagens mais sustentáveis*, assinado por Danilo Zorzan, diretor de Marketing da Tetra Pak Brasil.

Entre outras reportagens interessantes e artigos sobre carreiras, mercado, produção e preços, nossa *O Papel* de julho traz os momentos marcantes dos 58 anos da Voith Brasil com estratégias e planos da empresa alinhados com as demandas na nova era industrial no contexto do setor de celulose e papel. Parabéns à Voith Brasil que sempre esteve presente também na história dos 83 anos desta revista, que noticiou fatos importantes de uma jornada em comum neste nosso setor "bio" e que será ainda mais bem-sucedido em seus anos futuros pela parceria entre fabricantes e fornecedores de altíssima capacidade tecnológica e competitividade.

Ano LXXXIII N.º 7 Julho/2022 - 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 LXXXIII #7 July 2022 • Official publication by ABTCP - Brazilian Pulp and Paper Technical Association, registered with the 4th Registry of Deeds and Documents, under registration number 270.158/93, Book A. Revista mensal de tecnologia em celulose e papel, ISSN 0031-1057 / Monthly Journal of Pulp and Paper Technology, ISSN 0031-1057

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

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

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

e Editora Responsável / Journalist and Editor in Charge: Patrícia Capó - MTB 26.351-SP • Reportagens / Articles: Caroline Martin e Thais Santi - Revisão / Revision: Mônica Reis - Tradução para o inglês

/ English Translation: Okidokie Traduções • **Projeto Gráfico / Graphic Design:** Fmais Design e Comunicação | www.fmais.com.br • **Editor de Arte / Art Editor:** Fernando Emilio Lenci. **Produção / Production:**

Fmais Design e Comunicação • **Impressão / Printing:** BMF Gráfica e Editora • **Papel miolo / Core paper:** B0 Paper • **Distribuição / Distribution:** Distribuição Nacional pelos Correios e Pack Express •

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

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

• Classificações da *O Papel* no Sistema Qualis pelo ISSN 0031-1057: B2 para Administração, Ciências Contábeis e Turismo; e B3 para Engenharias II; B4 para Engenharias I; e B5 para Ciências Agrárias I. • Os artigos assinados

e os conceitos emitidos por entrevistados são de responsabilidade exclusiva dos signatários ou dos emitentes. 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.



Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel
Pulp and Paper International Congress & Exhibition

04 a 06 de outubro
Transamerica Expo Center
São Paulo | SP | Brasil

October 4 – 6
Transamerica Expo Center
São Paulo | SP | Brazil

ABTCP 2022

A Maior Exposição e Congresso Internacional de Celulose e Papel da América Latina e sua Cadeia Produtiva está de volta e sua empresa pode estar representada!



O ambiente ideal para conhecer as novas tecnologias e fechar grandes negócios!

- ➔ Automação, controles, Aparelhos e Serviços Laboratoriais
- ➔ Engenharia, Assistência e Consultoria Especializada
- ➔ Equipamentos de Segurança, Proteção pessoal e Higiene
- ➔ Equipamentos, Máquinas e Acessórios Industriais
- ➔ Manutenção, Montagem e Locação de Equipamentos
- ➔ Papel, Celulose, Aparas e Artefatos
- ➔ Produtos Químicos e Afins.

Poucas áreas disponíveis, entre em contato já e reserve a sua!

Milena@abtcp.org.br

ou

11 38742714

Conheça as empresas que já confirmaram presença e os espaços disponíveis em www.abtcp2022.org.br

Nos vemos lá!

ALBANY
INTERNATIONAL

ANDRITZ

KADANT

NALCO Water
An Ecolab Company

Nouryon

SOLENIS
Strong bonds. Trusted solutions.

Tequaly

Valmet
FORWARD

VOITH

PATROCÍNIO MASTER

kemira

PEROXIDOS
BRASIL

Realização:



Siga-nos nas redes sociais da ABTCP



LIDERANÇA, ESTRATÉGIA, CULTURA, GESTÃO E PROCESSOS FORMAM **PILARES** DO ECOSSISTEMA **DE INOVAÇÃO**

Fazer da inovação uma alavanca de transformação da cultura organizacional, deixando-a em linha com as particularidades e demandas do contexto atual, é meta comum entre os *players* que almejam fortalecer a competitividade de hoje e dos próximos anos. Estar ciente sobre a necessidade crescente de atuar de maneira inovadora e de fato colocar um planejamento efetivo em prática, contudo, são ações distintas. Para que o crescimento pautado em inovação ocorra em bases sólidas, sendo sustentável e sustentado, é preciso desenvolver programas internos ou, como denomina Rodrigo Miranda, diretor de Operações da consultoria G.A.C. Brasil, ecossistemas de inovação.

Para ele, cada um dos elementos que compõem a inovação precisa trabalhar em sincronia com os demais. Estruturá-los em pilares estratégicos é o caminho mais certo para a obtenção dos ganhos pretendidos. Ainda de acordo com a definição de Miranda, os cinco principais pilares da inovação são: liderança, estratégia, cultura, gestão e processos. “Uma gestão ideal consegue identificar se algum desses pilares está atrapalhando o progresso e o resultado do ecossistema, propondo melhorias e mudanças específicas”, pontua.

Assegurar que haja um perfeito alinhamento entre a estratégia da inovação e a estratégia da empresa é mais um fator indispensável aos interessados em investir em uma jornada mais inovadora. “Quanto mais claro for o ponto de partida e o objetivo final, mais fácil será definir um roteiro para se desenvolver um ecossistema interno colaborativo. De outro modo, sem essa maturidade, o ambiente estará repleto de suposições que só fazem atrapalhar ativamente o desenvolvimento”, corrige.

Na entrevista a seguir, o diretor de Operações da G.A.C. Brasil discorre sobre todas essas frentes estratégicas que devem ser trabalhadas para que a prática da inovação se desenvolva no dia a dia operacional de uma empresa.

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*



Há interesse por inovação, há a possibilidade de destinar verbas especificamente para inovar produtos e processos, há recursos que fomentam a inovação, mas, na parte humana, encontra-se o maior desafio: líderes capazes de identificar e se cercar de profissionais com excelente capacidade analítica e inovadora”

O Papel – Qual é o papel da inovação dentro do contexto empresarial e industrial atualmente? Quais particularidades do contexto atual fazem a inovação exercer essas respectivas funções?

Rodrigo Miranda, diretor de Operações da G.A.C. Brasil – A inovação deixou de ser um diferencial para ser uma necessidade. Para existir no mercado competitivo e global que temos hoje, é fundamental se familiarizar com o processo de inovação. Nos anos mais recentes, dois fatos impulsionaram o processo de inovação nas empresas: a Transformação Digital e a pandemia da Covid-19. Até o começo de 2020, a Transformação Digital caminhava a passos lentos no Brasil. Depois das medidas restritivas impostas pela pandemia, em que muitas empresas tiveram de aderir ao trabalho remoto e reinventar a forma como produziam, vendiam, distribuíam e entregavam seus produtos ou prestavam seus serviços, a Transformação Digital passou a ser encarada como imprescindível. Apenas dois meses depois do início do lockdown, a Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm) revelou que algumas lojas virtuais registraram um crescimento de mais de 180% das vendas em setores como alimentos, bebidas, beleza e saúde. E o que parecia ser temporário foi se tornando hábito entre os indivíduos, principalmente porque as ondas da doença não pararam naquele momento. Até hoje, quando a circulação voltou quase aos níveis normais, as pessoas deixam de fazer presencialmente determinadas coisas que se acostumaram a fazer via internet. O setor produtivo também demandou alto grau de flexibilidade e inovação. Afinal, as vendas dispararam no online, mas era preciso produzir e entregar. De início, alguns segmentos acenderam o sinal vermelho da retração, mas, com o passar dos meses, outras soluções foram surgindo, muitos processos passaram a ser automatizados e nossa Indústria 4.0 deu conta. Um estudo inédito da Confe-

**PARA EXISTIR
NO MERCADO
COMPETITIVO
E GLOBAL
QUE TEMOS
HOJE, É
FUNDAMENTAL
SE FAMILIARIZAR
COM O
PROCESSO
DE INOVAÇÃO**

deração Nacional da Indústria (CNI), intitulado “Agenda de privatizações: avanços e desafios”, revelou que, para elevar a qualidade da infraestrutura brasileira, seriam necessários investimentos anuais de R\$ 344 bilhões contra os R\$ 135 bilhões que o Brasil investe hoje. Ainda assim, de acordo com a Sondagem Industrial da CNI, o índice de produção industrial foi de 53,6 pontos em maio de 2022, o maior dos últimos meses. Outro fato relevante para o contexto da inovação é o alto número de *startups* que o Brasil concentra. O País praticamente domina o ecossistema latino-americano de *startups* (77% do mercado), deixando bem para trás economias como México, Chile, Colômbia, Argentina, Peru e Uruguai, entre os mais representativos. A bem da verdade, um dos principais atrativos das ágeis *startups* é a capacidade de tirar uma ideia do papel e concretizá-la. Elas são realmente céleres e imbuídas do espírito jovem. Isso tem levado, inclusive, muitas empresas mais tradicionais

no mercado a fazer parcerias com essas *startups* quando desejam testar novos produtos ou serviços. E o resultado é que muitas já nascem com DNA de unicórnio.

O Papel – Na sua avaliação, quais são os pilares que contemplam a prática da inovação no dia a dia operacional de uma empresa?

Miranda – Os cinco principais pilares do ecossistema de inovação são: liderança, estratégia, cultura, gestão e processos. O principal papel da liderança é saber gerir profissionais de excelência envolvidos diretamente no processo de inovação. O líder identifica e se cerca de profissionais competentes, que vão contribuir muito para a realização de mudanças. Hoje, por exemplo, grandes líderes investem em *startups* porque enxergam o potencial de determinado grupo em torno de uma ideia inovadora. Já a estratégia é fundamental porque sinaliza duas fases importantes da empresa: o presente e o futuro. Estabelecer estratégias é antes de tudo conhecer o próprio negócio, seus pontos fracos, mas também conhecer a realidade atual do mercado em que se está atuando. É também propiciar um ambiente positivo para a criação de ideias inovadoras. A cultura organizacional, por sua vez, é fundamental no processo de inovação. Investigar a cultura organizacional consiste não apenas em identificar a presença ou ausência de determinadas variáveis concretas, mas em analisar as relações simbólicas indivíduo-trabalho-organização nelas implicadas. Conhecendo bem as dinâmicas internas de uma empresa, é possível analisar o potencial de inovação (processo de criação ou transformação que pode ocorrer em produtos, serviços, métodos de produção, abertura para novos mercados, fontes de fornecimento e maneiras de se organizar). Quando a cultura organizacional está sintonizada na mesma frequência, a implementação de ideias criativas, que visam gerar benefícios para o indivíduo, o grupo, a organização ou a sociedade como um

todo, é bastante exitosa. O papel da gestão, diferentemente do da liderança, é garantir que todos estejam sintonizados na mesma frequência e imbuídos com os mesmos propósitos. Cada indivíduo apresenta características diferentes, tem sua própria personalidade e participa de um contexto social e dentro da própria empresa, no ambiente de trabalho. O papel do gestor é essencial, porque ele pode motivar ou desmotivar o time. Cabe ao gestor buscar aliados, saber ouvir ideias, estimular a parceria e se colocar a postos para o seu time. Os processos de inovação são o fim e o meio. Uma empresa bem-sucedida está sempre em processo de inovação, garantindo que todos os componentes necessários para que isso aconteça estejam desempenhando seu melhor papel. A mensuração de desempenho e de resultados também faz parte também do processo. A correta mensuração e avaliação contribui para se desenvolver um planejamento de inovação maduro que, quando usado corretamente, pode informar e guiar a empresa durante seu crescimento. Por isso, é importante avaliar o estado atual do ecossistema interno, da cultura de inovação, e entender os fatores limitantes ou bloqueadores da inovação na empresa, bem como os pontos fortes que poderão nortear os próximos passos do processo de inovação.

O Papel – Quais são os melhores caminhos estratégicos para que esses pilares sejam bem estruturados e conversem entre si na prática, levando aos resultados almejados?

Miranda – Toda empresa define o tipo de planejamento que mais se adequa ao seu perfil e nível de maturidade. Daí a importância de a liderança conhecer profundamente a empresa, o mercado em que atua e o perfil profissional que compõe a base de colaboradores. A inovação pode acontecer em departamentos próprios, em equipes focadas no assunto, em parcerias B2B e até mesmo no investimento em startups. Esse esforço, entretanto, pode pa-

**UMA EMPRESA
BEM-SUCEDIDA ESTÁ
SEMPRE EM PROCESSO
DE INOVAÇÃO,
GARANTINDO
QUE TODOS OS
COMPONENTES
NECESSÁRIOS
PARA QUE ISSO
ACONTEÇA ESTEJAM
DESEMPENHANDO SEU
MELHOR PAPEL**

recer um pouco abstrato, uma vez que não existe uma receita pronta para inovar. Ou seja, cada empresa tem em seu DNA um universo a ser explorado e cada uma fará isso de um jeito próprio. O importante é estar cercada de parâmetros facilmente monitoráveis e que podem nortear novos caminhos e estratégias. Em linhas gerais, a área de inovação dentro de uma empresa possui a responsabilidade de garantir um posicionamento competitivo e gerar valor no mercado presente e futuro, de maneira sustentável e eficiente. Esse trabalho passa por tecnologias, métodos, processos, programas e projetos de inovação. Tudo isso deve ser utilizado para ganho de valor.

O Papel – De forma geral, como você avalia o comportamento da indústria nacional diante da necessidade de inserir a inovação no escopo da rotina operacional? Acredita que essa ideia e, conseqüentemente, esse propósito, já estão consolidados no Brasil?

Miranda – A indústria brasileira

desempenha um papel fundamental no aumento da competitividade do País e, nos últimos dois anos, diante de grandes desafios econômicos impostos pela pandemia de Covid-19, tem demonstrado sua força. Obviamente, cabe ao governo prover um ambiente de negócios favorável à inovação, construindo políticas e instrumentos que fomentem e direcionem o crescimento da indústria. Mas ainda há um longo caminho a percorrer até que possamos dizer que nossa indústria atingiu sua melhor fase. De acordo com o Mapa Estratégico da Indústria (2018-2022), o Brasil apresenta um quadro de produtividade do trabalho praticamente estagnado. Entre 2000 e 2016, a produtividade na indústria brasileira cresceu apenas 8,8%, o menor percentual entre os nossos principais parceiros comerciais. No mesmo período, a indústria argentina cresceu 27,7% e a mexicana, 29,3%. Na França, o crescimento foi de 54,6%, enquanto na Coreia do Sul foi de 118,4%. Segundo o estudo, a baixa produtividade do trabalho prejudica a competitividade da indústria brasileira no mercado doméstico e no mercado internacional. Vale ressaltar que, desse período demarcado até os dias atuais, a indústria nacional praticamente não saiu do lugar. Mas há que se destacar que, novamente, diante de um período tão crítico, houve resiliência e criatividade. Caso contrário, teria havido um retrocesso sem tamanho. Com as mudanças tecnológicas relacionadas à Indústria 4.0, o investimento em inovação pode ser considerado ainda mais urgente para a indústria brasileira vencer as fronteiras que a separam da tecnologia mundial. Apesar de sua importância, pode-se dizer que a capacidade de inovação das empresas brasileiras precisa de muito desenvolvimento – com o Brasil ocupando o 57º lugar entre as 132 nações incluídas no Índice Global de Inovação (GII), que classifica as economias mundiais de acordo com suas capacidades de inovação.

O Papel – Quais são os principais desafios encontrados pelas empresas nacionais interessadas em instituir ou incrementar a prática da inovação?

Miranda – Um grande desafio é elevar a participação das empresas industriais no investimento em P&D, seja de forma independente ou em parcerias com institutos tecnológicos e universidades. Muitas empresas querem inovar, mas não sabem sequer por onde começar ou quais parceiros procurar. Geralmente, também desconhecem recursos que estão à sua disposição, como a Lei do Bem, n.º 11.196 – criada em 2005 para oferecer mecanismos de redução fiscal para que as empresas invistam em P&D –, tanto diretamente como de forma terceirizada. Sendo assim, disseminar novas tecnologias, promover o acesso às informações e aos serviços em inovação, fortalecendo a relação entre as empresas e as Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs), é essencial para estimular a inovação na indústria brasileira.

O Papel – Quais são as melhores estratégias para driblar esses gargalos e perseguir o objetivo traçado de forma efetiva?

Miranda – O primeiro olhar é interno, para dentro da organização. É preciso que a liderança conheça bem a empresa, o mercado em que atua, os players, como é composta sua força de trabalho. Depois, um olhar para fora. É quando a empresa percebe que ela está hoje no ponto X, mas pode alcançar um Y se investir os recursos certos nos processos mais indicados. Pesquisa realizada em 2021 pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) revelou que 80% das indústrias grandes e médias inovaram em 2020 e 2021 e viram crescer sua produtividade, sua competitividade e seus resultados financeiros. Entre elas, 88% promoveram alguma inovação como

forma de buscar soluções para a crise imposta pelo contexto sanitário durante a pandemia de Covid-19. O processo de inovação geralmente começa nesse ambiente mais controlado. Mas, tão logo tudo esteja correndo como esperado, novas parcerias podem surgir para potencializar ainda mais os negócios. Quanto mais amadurecido estiver o processo de inovação dentro de uma empresa, mais ela se sentirá confiante e respaldada para arriscar na criação de novos produtos tentando atingir outros mercados. Não se pode desmerecer o fator investimento, que permeia todo processo de P&D. Nesse caso, novamente, é importante que as empresas tenham acesso a informações que podem reduzir não somente os custos, mas também o tempo de investimento. A inovação bem-sucedida requer mais do que apenas transformação de processos. Ela exige que todo o ecossistema interno esteja sintonizado no mesmo canal e esteja preparado para enfrentar os desafios de hoje e as oportunidades de amanhã.

O Papel – Há segmentos industriais que se destacam na prática da inovação? Podemos citar alguns exemplos bem-sucedidos, mostrando como os pilares do ecossistema da inovação são colocados em prática nestes casos?

Miranda – Sim, há muitas empresas, de vários tamanhos e segmentos de atuação, destacando-se em inovação no Brasil. Há, inclusive, o Prêmio Nacional de Inovação, que é uma iniciativa da Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), realizado pela CNI e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). A edição 2021/2022 traz a Embraer em destaque por Inovação em Produto, a Basf por Inovação em Processo, O Boticário por Inovação em Sustentabilidade e a WEG em Gestão da Inovação. O destaque ficou com o Instituto Butantan. Trata-se de um excelente recorte de

como as empresas líderes estão aplicando os pilares do ecossistema de inovação. Além disso, essa premiação justamente mostra que a Inovação pode acontecer não só em produtos, mas em processos, serviços e até mesmo em gestão.

O Papel – Como você visualiza este cenário que envolve a inovação nos próximos anos? Como empresas de pequeno, médio e grande portes poderão desfrutar as oportunidades previstas e fortalecer a própria competitividade diante da prática da inovação?

Miranda – O desafio das grandes empresas está mais relacionado à gestão. Há interesse por inovação, há a possibilidade de destinar verbas especificamente para inovar produtos e processos, há recursos que fomentam a inovação, mas, na parte humana, encontra-se o maior desafio: líderes capazes de identificar e se cercar de profissionais com excelente capacidade analítica e inovadora. Entre pequenas e médias empresas, o desafio é antes de tudo cultural. O primeiro passo é implantar a cultura da inovação. Isso passa pela Transformação Digital, mas também pela cultura organizacional, que deve ter sempre muito claros os objetivos e ganhos de cada etapa do processo de inovação. Outro ponto fundamental é olhar mais para o Pacto Global e tentar ao menos compreender a importância de ser uma empresa que investe em crescimento sustentado e sustentável. Empresas que valorizam os aspectos ambiental, social e de governança corporativa (ESG) são aquelas que valorizam a ética, o consumo consciente, que abraçam a diversidade, que empreendem esforços para preservar a natureza e seus recursos finitos. Enfim, é uma forma de mostrar responsabilidade e comprometimento com o mercado em que atuam, seus consumidores, fornecedores, colaboradores e seus investidores. ■



POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

Professor Titular da ESALQ/USP

E-mail: carlosbacha@usp.br

PRIMEIRO SEMESTRE DE 2022 ENCERRA-SE COM ALTA DE MAIS 20% NO PREÇO EM DÓLAR DA CELULOSE DE FIBRA LONGA NOS EUA

De dezembro de 2021 a maio de 2022 o preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) nos EUA passou de US\$ 1.450 para US\$ 1.745, respectivamente, implicando alta de 20,3%, segundo dados da Natural Resources Canada (ver Gráfico 1). Esse produto alcançou em maio passado o maior valor nominal por tonelada nos últimos oito anos.

Essas altas de preços da tonelada de NBSKP também ocorreram na Europa e na China, mas em intensidades diferentes segundo a fonte de dados considerada. Segundo a Natural Resources Canada, entre dezembro de 2021 e maio de 2022 o preço da tonelada de NBSKP na Europa aumentou em 14,3% e na China, em 28,9%.

Em junho e julho de 2022 há tendências distintas dos preços em dólar norte-americano da tonelada de NBSKP na Europa e na China. A Norexeco (ver Tabela 3) indica alta desse preço na Europa, mas queda na China.

Altas de preços também ocorreram para a tonelada de celulose de fibra curta (BHKP) no primeiro semestre de 2022, sendo de 13,7% na Europa e de 47,6% na China, segundo dados da Norexeco, quando se comparam os valores praticados em junho de 2022 com os vigentes em dezembro de 2021. E novas altas de 3,8% e 2,4% ocorrerão nesses preços em julho frente a suas cotações de junho na Europa e na China, respectivamente (ver Tabela 3).

Os preços em dólar do metro cúbico de madeiras sólidas e de chapas de madeiras continuam a cair em vários países do Hemisfério Norte, como o Canadá. Conforme se observa nos dados da Tabela 13, houve em junho, frente a maio (ambos meses se referindo a 2022), quedas de 28,3%, 29,3% e 19,1% nos preços médios em dólar norte-americano do metro cúbico de compensado, de chapa OSB e de pranchas de acácias e pinus.

MERCADOS DE CELULOSE, PAPÉIS E APARAS

Europa

Os preços da tonelada de ambos tipos de celulose, de fibra longa (NBSKP) e de fibra curta (BHKP), estão subindo na

Europa, de um lado, devido a diferentes problemas logísticos e de alta de preços de energia e combustíveis. Há problemas tanto no transporte via caminhão como via estradas de ferros na área continental da Europa. Esses elementos afetam a oferta de celulose.

Apesar da leve alta em maio, frente a abril, dos estoques de celulose na Europa, eles ainda se mantêm em níveis baixos (ver Gráfico 2).

De outro lado, ainda não ocorrem sinais de queda da demanda de celulose na Europa, apesar da desaceleração econômica de alguns países europeus.

EUA

O preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) nos EUA atingiu em maio de 2022 o valor médio de US\$ 1.745, o mais elevado nos últimos oito anos (ver Gráfico 1). Este valor encontrava-se 21,2% acima do preço cobrado na Europa por produto similar (que foi de US\$ 1.440 por tonelada) e 78,1% acima do preço de produto congênere vendido na China (cotado a US\$ 980 por tonelada) – sendo essas as cotações indicadas pela Natural Resources Canada (ver Tabela 1).

Apenas de abril a maio do corrente ano, o preço da tonelada de NBSKP subiu 3,9% nos EUA (ver Tabela 1).

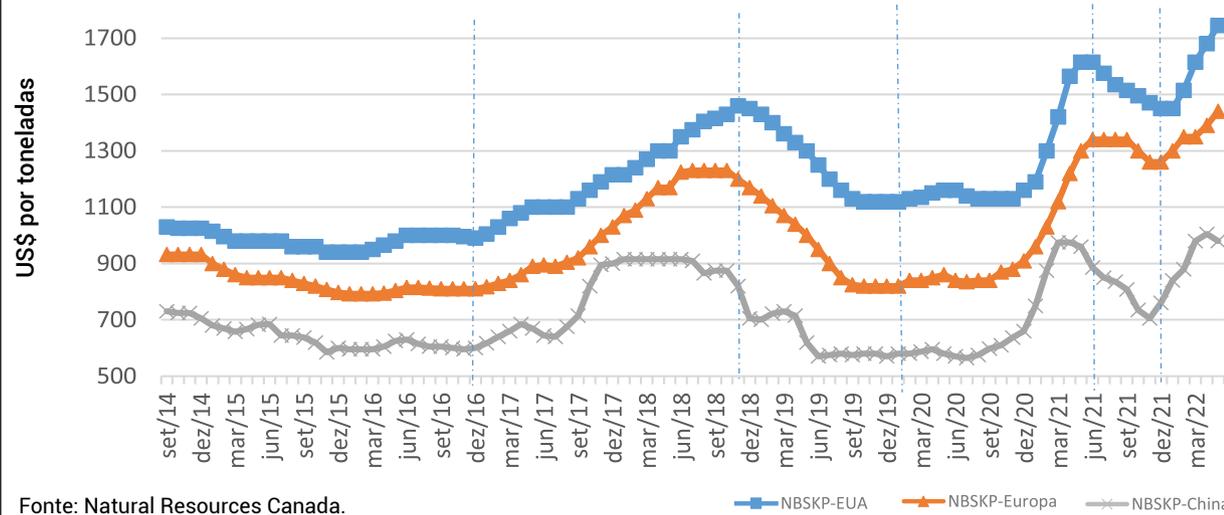
Também estão ocorrendo aumentos do preço da tonelada do papel imprensa nos EUA. Observa-se na Tabela 2 que de março a junho do corrente ano esse preço aumentou em 10,6%, passando de US\$ 710 para US\$ 785, respectivamente.

Essas altas de preço da celulose e do papel imprensa justificam, em parte, a alta do índice de preços de celulose, papéis e artefatos de papéis calculado pelo Banco Central de Saint Louis, mostrado no Gráfico 3. Este índice foi de 152,27 em maio e de 166,358 em junho, com alta de 9,3%.

China

As fontes de dados consideradas nesta coluna não são coerentes entre si sobre o comportamento dos preços das celulo-

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



Fonte: Natural Resources Canada.

ses de fibra longa (NBSKP) e de fibra curta (BHKP) na China nos meses de maio e junho.

A instabilidade das atividades econômicas na China devido a *lockdowns* seletivos têm gerado pressões para queda de preços de celulose e de papéis. Mas, de outro lado, as altas de preços desses produtos nos EUA e na Europa limitam a capacidade dos chineses em determinarem a tendência de tais preços. Esses efeitos são captados diferentemente pelas fontes de dados utilizadas nesta coluna e que se referem à China.

Os dados do Governo da British Columbia não indicam queda de preços da tonelada de NBSKP na China em junho frente a maio, ver Tabela 2. Pelo contrário, este produto passou de US\$ 986 por tonelada em maio para US\$ 989 em junho. Mas os dados da Norexeco indicam que o preço da tonelada de NBSKP na China passou de US\$ 945 em maio para US\$ 943 em junho e poderá ser de US\$ 898 por tonelada em julho (ver Tabela 3).

Os dados da Norexeco indicam alta do preço em dólar norte-americano da tonelada de BHKP na China de US\$ 834 em junho para US\$ 854 em julho (ver Tabela 3). Mas os dados do SunSirs Commodity Data Group indicam que em começo de junho a cotação deste produto na China era de US\$ 998,45 e caiu para US\$ 985,48 em começo de julho (ver Tabela 4).

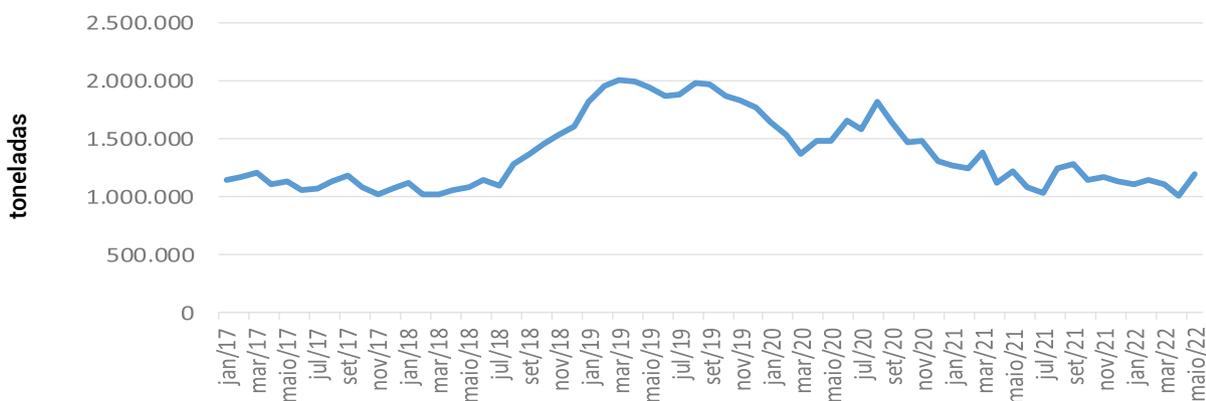
Nesta mesma tabela 4 constata-se que o preço da tonelada de papelão na China em começo de junho era de US\$ 540,51 e caiu para US\$ 525,99 em começo de julho.

Brasil

Mercado de polpas no Brasil

O preço lista em dólar da tonelada de celulose de fibra curta tipo seca vendida no mercado interno brasileiro tem aumentado sistematicamente de março a julho deste ano. Dos

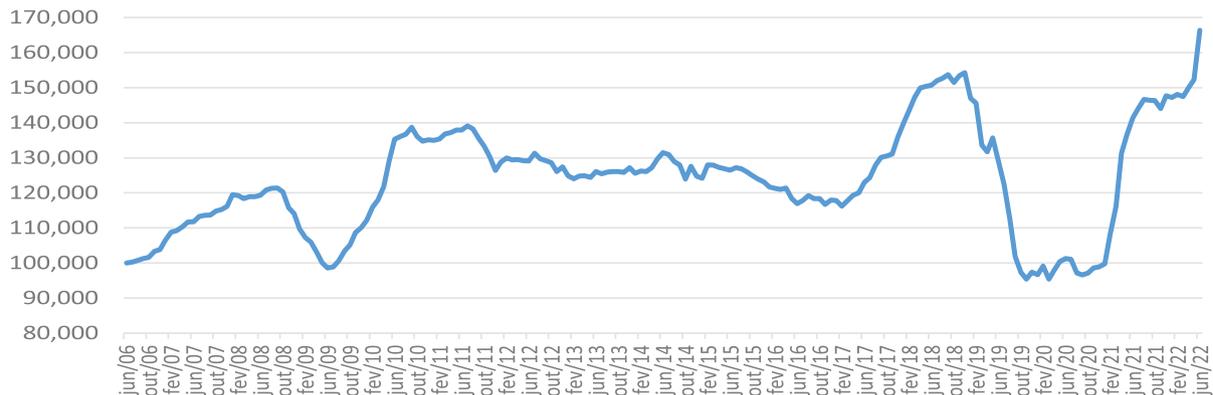
Gráfico 2 - Evolução dos estoques de celulose nos portos europeus



Fonte: Europulp



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



Fonte: FED Saint Louis

US\$ 1.140 cobrado em fevereiro passado, atingiu-se US\$ 1.308 em julho (alta de 14,7%).

Ao se comparar os valores da Tabela 5 com os da Tabela 3 para o preço da BHKP (válidos para a BEK – celulose de eucalipto) nos meses de abril a junho constata-se que o preço da tonelada da BEK no Brasil está abaixo do que se pratica na Europa para a tonelada de BHKP.

No entanto, o preço cobrado pela tonelada de BEK no Brasil é mais elevado que o maior preço indicado para este produto na China. Enquanto em julho se pede um preço lista de US\$ 1.308 por tonelada de celulose de fibra curta, na China o preço mais elevado divulgado para a tonelada deste produto foi de US\$ 985 (ver Tabela 4), ou seja, no Brasil se pede, no mínimo, um preço por tonelada deste produto 33% superior ao que se pratica na China.

Mercado de papéis no Brasil

Em julho de 2022, quando comparado ao mês de junho, do mesmo ano, não deverá haver alterações nos preços em Reais de papéis cartão e *offset* nas vendas da grande indústria a grandes compradores (ver tabelas 6 e 7).

No entanto, em julho de 2022, também comparado a junho do mesmo ano, esperam-se altas nos preços em Reais de cada tonelada de papel miolo, capa reciclada e *Testliner* (nas vendas da grande indústria a grandes compradores) de 4,5%, 7,7% e 7,5%, respectivamente, ver Tabela 8.

Mercado de aparas no Brasil

Também em julho, frente a junho (ambos se referindo a 2022), há expressivas altas nos preços de aparas em São Paulo. Os preços médios da tonelada de aparas brancas dos tipos 1, 2 e 3 aumentaram, respectivamente, de 6%, 4,3% e 20% entre esses dois meses. Os preços médios da tonelada de aparas marrons dos tipos 1 e 2 aumentaram de 3% e 3,6%, respectivamente. E os preços médios da tonelada de aparas de jornais e de

cartolina tipo 1 aumentaram em 30% e 6,8%, respectivamente, em julho frente a suas cotações de junho (ver Tabela 11).

Alguns tipos de aparas têm se tornado muito escassas no mercado, com as de jornais e as aparas brancas do tipo 3, explicando as grandes altas de preços acima mencionadas.

MERCADOS INTERNACIONAIS DE CAVACOS, PELLETS, CHAPAS DE MADEIRAS E DE MADEIRAS SERRADAS

Enquanto os preços internacionais de celulose e papéis sobem em vários países do Hemisfério Norte, em especial nos EUA e na Europa, os preços de madeiras sólidas e chapas de madeiras caem, em especial no Canadá.

Observa-se pelos dados da Tabela 13 que os preços médios em dólar norte-americano do metro cúbico de compensados, de chapas de OSB e de madeiras serradas de SPF caem sistematicamente de abril a junho do corrente ano. Comparadas às cotações vigentes em março, os valores em dólar norte-americano do metro cúbico de compensados, de chapas de OSB e de tábuas de SPF em junho foram 33,8%, 57,8% e 36,2% inferiores, respectivamente.

Há melhora na oferta de madeiras em toras extraídas das florestas (garantindo a oferta das madeiras semiprocessadas citadas) e, de outro lado, perspectivas de recessão em vários países do Hemisfério Norte, o que diminui a demanda por essas madeiras, em especial para formar estoques em revendedores. Esses dois fatores geram pressões para a queda de preços de madeiras semiprocessadas em alguns países do Hemisfério Norte, como o Canadá. ■

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

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

Produto	Jan/22	Fev/22	Mar/22	Abr/22	Maio/22
NBSKP – EUA	1.450	1.515	1.615	1.680	1.745
NBSKP – Europa	1.300	1.350	1.350	1.390	1.440
NBSKP – China	840	880	980	1.005	980
BCMP – China	555	615	650	715	745

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	Jan/22	Fev/22	Mar/22	Abr/22	Maio/22	Jun/22
NBSKP na China	781	839	892	979	986	989
Papel imprensa nos EUA	710	710	735	745	780	785

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 NOREXECO (US\$ por tonelada)

Mês	NBSKP na Europa	BHKP na Europa	NBSKP em Shanghai-China	BHKP em Shanghai-China	Aparas de papelão misto na Europa
Jul/21	1.329	1.133	881	700	204,3
Ago/21	1.340	1.140	877	638	207,3
Set/21	1.340	1.140	889	622	218,4
Out/21	1.340	1.140	832	587	222,5
Nov/21	1.310	1.140	685	552	214,2
Dez/21	1.271	1.140	812	565	209,7
Jan/22	1.260	1.140	878	596	207,4
Fev/22	1.284	1.140	884	642	211,0
Mar/22	1.329	1.168	984	689	214,4
Abr/22	1.346	1.197	951	774	216,3
Maio/22	1.376	1.244	945	807	216,4
Jun/22	1.420	1.296	943	834	227,3
Jul/22	1.490*	1.345*	898*	854	n.d.

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

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

		1ª semana de abril de 2022	1ª semana de maio de 2022	1ª semana de junho de 2022	1ª semana de julho de 2022
Celulose	Yuan/ton	6.077	6.030	6.650	6.610
	US\$/ton	955,5	904,52	998,45	985,48
Papelão ondulado	Yuan/ton	3.781	3.740	3.600	3.528
	US\$/ton	594,5	561,01	540,51	525,99

Fonte: SunSirs Commodity Data Group

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

		Maio/22	Jun/22	Jul/22
Venda doméstica	Preço lista médio	1.201	1.262	1.308
Venda externa	Preço médio	413,5	421,33	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
Dez/2021	9.088	9.371	9.254	5.555
Jan/2022	9.088	9.371	9.254	5.833
Fev/2022	9.088	9.371	9.254	6.125
Mar/2022	9.088	9.371	9.254	6.247
Abr/2022	9.088	9.371	9.254	6.247
Maio/2022	9.088	9.371	9.254	6.653
Jun/2022	9.088	9.371	9.254	7.086
Jul/2022	9.088	9.371	9.254	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
Dez/2021	11.637	11.999	11.850	7.114
Jan/2022	11.637	11.999	11.850	7.469
Fev/2022	11.637	11.999	11.850	7.843
Mar/2022	11.637	11.999	11.850	8.000
Abr/2022	11.637	11.999	11.850	8.000
Maio/2022	11.637	11.999	11.850	8.520
Jun/2022	11.637	11.999	11.850	9.073
Jul/2022	11.637	11.999	11.850	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

	Fev/22	Mar/22	Abr/22	Maio/22	Jun/22	Jul/22
Miolo	4.109	4.013	4.013	3.898	3.898	4.073
Capa reciclada	4.970	4.778	4.778	4.547	4.547	4.898
Testliner	5.139	4.968	4.945	4.713	4.713	5.066

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

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

	Mar/22	Abr/22	Maio/22	Jun/22	Jul/22
Offset cortado em folha	10,75	12,03	11,52	11,52	11,52

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

		Mar/22	Abr/22	Mai/22	Jun/22
Exportação (US\$ por tonelada)	Mínimo	786	852	761	582
	Médio	903	905	879	847
	Máximo	2.140	924	915	935
Importação (US\$ por tonelada)	Mínimo	849	866	1.141	840
	Médio	849	866	1.141	840
	Máximo	849	866	1.141	840

Fonte: Comexstat, código NCM 4804.1100

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

Produto		Mai de 2022	Junho de 2022	Julho de 2022
Aparas brancas	1ª	2.350	2.500	2.650
	2ª	880	1.150	1.200
	3ª	750	750	900
Aparas marrons (ondulado)	1ª	788	799	823
	2ª	693	693	718
	3ª	600	600	600
Jornal		1.200	1.000	1.300
Cartolina	1ª	1.086	1.101	1.176
	2ª	1.150	1.150	1.150

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)
Jul/2021	4.935.832	19.399.129	254,44
Ago/2021	3.483.777	13.063.471	266,68
Set/2021	1.842.402	6.728.724	273,81
Out/21	1.729.230	6.130.462	282,07
Nov/21	1.068.453	3.679.118	290,41
Dez/21	732.146	2.651.167	276,16
Jan/22	497.779	1.875.457	265,42
Fev/22	299.082	1.151.922	259,64
Mar/22	785.853	3.174.873	247,52
Abr/22	620.007	2.384.637	260,00
Mai/22	714.648	2.719.546	262,78
Jun/22	749.821	2.847.521	263,32

Fonte: Sistema Comexstat

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

Mês	Compensados no Canadá (US\$ por metro cúbico)	OSB no Canadá (US\$ por metro cúbico)	Madeira serrada (SPF) no Canadá 2 por 10 polegadas (US\$ por metro cúbico)
Jan/22	1.642,75	1.777,46	2.548,80
Fev/22	1.910,54	2.672,52	2.617,24
Mar/22	2.045,65	2.953,17	2.815,48
Abr/22	2.019,84	2.175,21	2.435,52
Mai/22	1.887,15	1.762,43	2.220,76
Jun/22	1.353,46	1.246,36	1.795,96

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). N.d.: indica dado não disponível quando da publicação

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 CO₂ 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...

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



twosides.org.br



lovepaper.org.br

Apoio

ANJ ASSOCIAÇÃO
NACIONAL
DE JORNAIS





POR MARCIO FUNCHAL

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

EMPRESÁRIO INDUSTRIAL BRASILEIRO: MAIS OTIMISTA OU MAIS PESSIMISTA?

O título deste artigo traz uma pergunta importante de ser feita, principalmente no momento atual, em que os indicadores mostram que as indústrias no Brasil têm, em geral, enfrentado dificuldades para continuar em funcionamento.

As razões para tal cenário incluem problemas de abastecimento de insumos, custos elevados, complexidade legal e insegurança jurídica, dentre uma lista ampla e conhecida de boa parte dos empresários do setor. Mas é importante ressaltar que este panorama complexo não é novidade, já que as indústrias brasileiras vivenciam estes mesmos problemas há décadas (em diferentes escalas, logicamente, variando de acordo com o setor e mercados específicos).

Mas, e como se comporta a percepção do empresário industrial diante dessas dificuldades? Ele tende a ser mais conservador ou mais arrojado nas estratégias empresariais? Como é o racional dessa estratégia? A empresa adota ações com visão mais otimista ou ela utiliza um anteparo de ações com viés pessimista?

É dentro desse universo de dúvidas que o presente artigo se descortina: o comportamento da confiança do empresário industrial brasileiro nos últimos anos. A CNI – Confederação Nacional da Indústria – desenvolve mensalmente uma pesquisa com empresá-

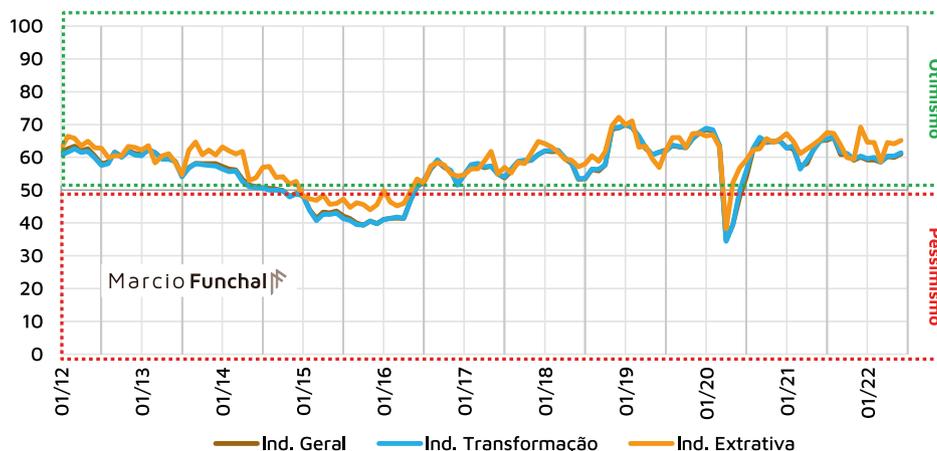
rios dos diversos ramos da indústria brasileira, indagando a eles, dentre outras questões, a seguinte indagação: **Empresário Industrial, qual a sua expectativa geral para os próximos seis meses?**

As respostas são apresentadas por meio de uma nota que representa a percepção dele naquele momento da pesquisa, conforme a seguinte escala:

- **Percepção de um futuro OTIMISTA:** notas variando entre 51 e 100. Quanto maior a nota, mais otimismo está sendo expresso.
- **Percepção de um futuro PESSIMISTA:** notas variando entre 0 e 49. Quanto menor a nota, mais pessimista é a percepção.
- **Percepção NEUTRA para o futuro:** nota 50, o que demonstra uma expectativa futura sem viés positivo ou negativo.

Dessa forma, a pesquisa revela, em cada período de medição, um índice de expectativa do futuro deste empresário. A Figura 1 mostra a confiança geral do empresário com o futuro (nos próximos seis meses em relação ao momento de realização da pesquisa mensal) para as três grandes categorias industriais utilizadas nas análises macroeconômicas: (a) a indústria como um todo e a sua subdivisão em indústria extrativa (b) e indústria da transformação (c).

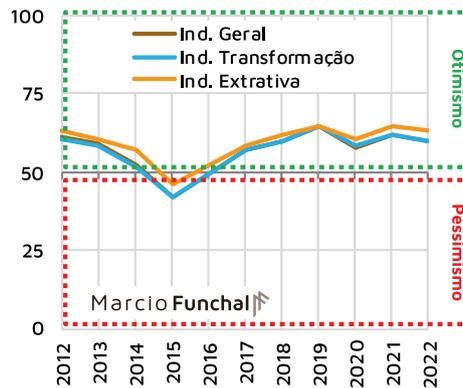
Figura 1 – Índice de Confiança do Empresário (dados mensais)
- Perspectiva para os próximos seis meses -



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da CNI



Figura 2 – Índice de Confiança do Empresário: Médias Históricas Multissetoriais - Perspectiva para os próximos seis meses -



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da CNI

Analisando os números, a constatação mais evidente é: os empresários da indústria da transformação e os da extração demonstraram praticamente a mesma percepção ao longo dos últimos dez anos. Contudo, é possível ver que os empresários da indústria da extração foram ligeiramente mais otimistas em alguns períodos do horizonte de análise. Outra constatação é de que, consolidando os dados para a indústria em geral, a percepção de futuro prevalente é muito similar à percepção dos empresários da indústria da transformação.

Ademais, é também fácil perceber que as opiniões permaneceram majoritariamente no campo das percepções otimistas, uma vez que o pessimismo com o futuro perdurou, no montante, por menos de quatro semestres dos últimos dez anos. Ficam evidentes os períodos negativos de 2015 e 2016, auge da crise financeira vivenciada pelo País naquele período, e 2020, em razão das imposições de lockdown por parte dos governos estaduais e municipais.

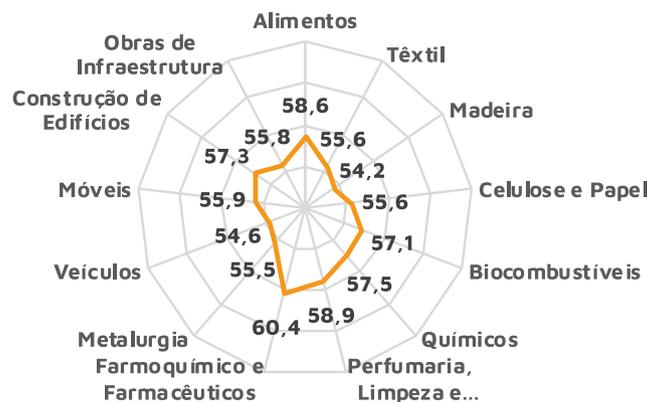
A Figura 2 mostra o resumo desse mesmo histórico de percepções majoritariamente otimistas, agora consolidando os dados em termos anuais. Aqui se percebe que, na média anual, apenas o ano de 2015 obteve nota classificável como

pessimista. Assim, em termos globais, pode-se concluir que os empresários industriais brasileiros possuem uma visão predominantemente otimista, mesmo em tempos complexos. Contudo, é importante frisar que tal otimismo pode ser considerado como “conservador”, uma vez que, na média geral dos dez anos, a percepção de confiança do empresário da indústria da transformação foi de 57 pontos, e a do empresário da indústria extrativa foi de 59 pontos (vale lembrar de um range de otimismo que varia entre 51 e 100). Na média geral nacional, o empresário industrial brasileiro apresentou um otimismo de nota 56,7 para o período dos últimos dez anos, ou seja, um “otimismo tímido”.

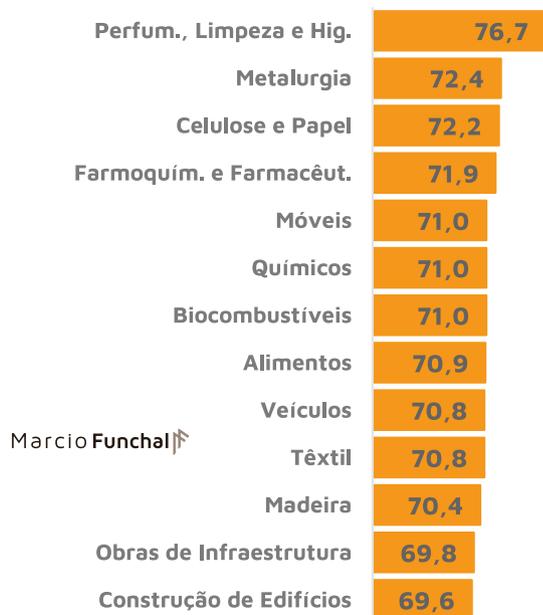
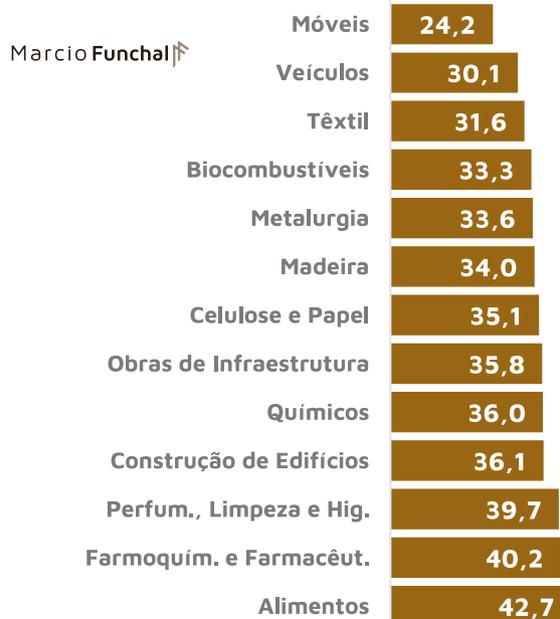
Desdobrando a percepção de otimismo ou pessimismo por setores industriais, temos o mesmo comportamento geral de otimismo e pessimismo para todas as cadeias produtivas ano a ano. O que muda, em cada setor, é a graduação de otimismo ou pessimismo em alguns anos específicos, embora mantenha o mesmo perfil histórico representado na Figura 2.

A Figura 3 resume a perspectiva futura dos empresários industriais brasileiros para o período global dos últimos dez

Figura 3 – Índice de Confiança do Empresário: Médias Setoriais Acumuladas nos Últimos dez anos - Perspectiva para os próximos seis meses -



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da CNI


Figura 4 – Ranking Setorial de Confiança do Empresário
**Percepção de Otimismo mais Relevante
ao longo dos últimos dez anos**

**Percepção de Otimismo mais Relevante
ao longo dos últimos dez anos**


Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da CNI

anos. Como pode ser visto, os empresários dos 13 setores industriais destacados foram, na média, otimistas durante o período. Contudo, é fácil perceber que a percepção global de otimismo foi diferente entre os setores: os empresários do setor Farmoquímico e Farmacêuticos foram os mais otimistas do Brasil, considerando a média geral dos últimos dez anos. No sentido oposto, os empresários do setor de Madeira foram os menos entusiastas, no mesmo período. O setor de celulose e papel se consolidou numa classificação intermediária, mais próximo das notas inferiores (de menor otimismo).

Contudo, é importante destacar que ao longo dos últimos dez anos avaliados, é perfeitamente normal que a percepção de otimismo ou pessimismo tenha sido representada por picos mensais, em decorrência de fatores específicos de cada setor ou conjunturais no Brasil e no mundo. A Figura 4 organiza um ranking desses “picos” isolados de otimismo e pessimismo dos 13 setores industriais estudados. Pelo lado positivo, os empresários do setor de Perfumaria, Limpeza e Higiene foram os que relataram a maior percepção mensal de otimismo futuro durante

os últimos dez anos. Essa nota se refere especificamente ao mês de dezembro de 2018, como decorrência do forte crescimento das vendas setoriais no varejo dos meses anteriores. O setor de Celulose e Papel aparece como a terceira maior percepção individual de otimismo no ranking, fato este que se refere ao mês de fevereiro de 2019, motivado pelo bom momento das vendas internacionais do produto brasileiro naquela época.

Já pelo lado negativo, o ranking do pessimismo pertence aos empresários do setor de Móveis, em abril de 2020 (auge das medidas de lockdown no Brasil e drástica interrupção da produção e das vendas). Os setores de Veículos e Têxtil surgem logo em seguida, todos em razão do mesmo período apontado. O setor de Celulose e Papel mais uma vez aparece em uma posição intermediária no ranking, em razão da nota do empresariado durante o mesmo período já apontado: abril de 2020.

Considerando assim todos os dados apresentados, conclui-se que o empresariado industrial brasileiro tem sido, de modo geral, inclinado ao otimismo com o futuro. Porém, este otimismo mantém-se prioritariamente cauteloso. ■



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



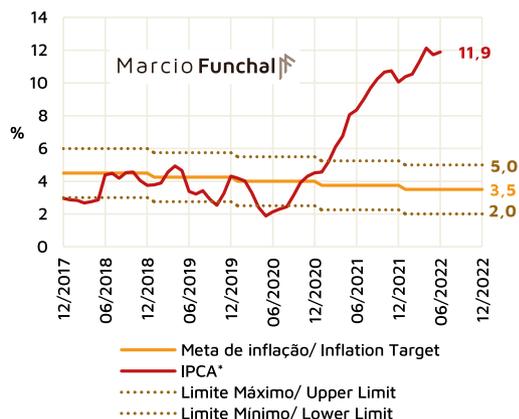
Estadísticas Macroeconômicas - Julho de 2022 / *Macroeconomic Statistics - July 2022*

PANORAMA GERAL / GENERAL

Economia Nacional / *Brazilian Economy - Julho / July 2022*

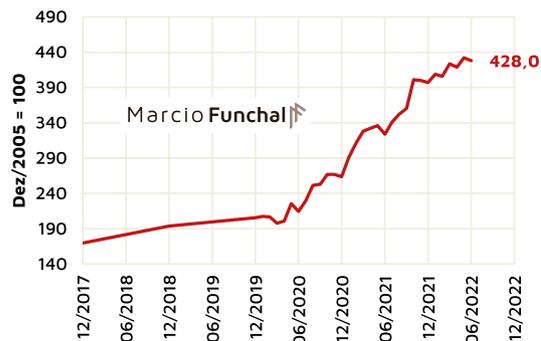
IPCA / *Official Inflation Index*

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



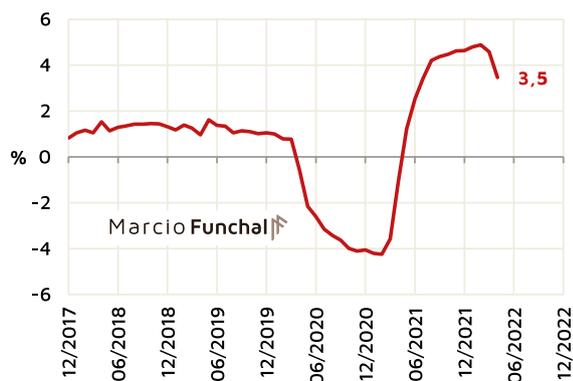
IC-Br (Bacen) / *Commodity Price Index*

(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)



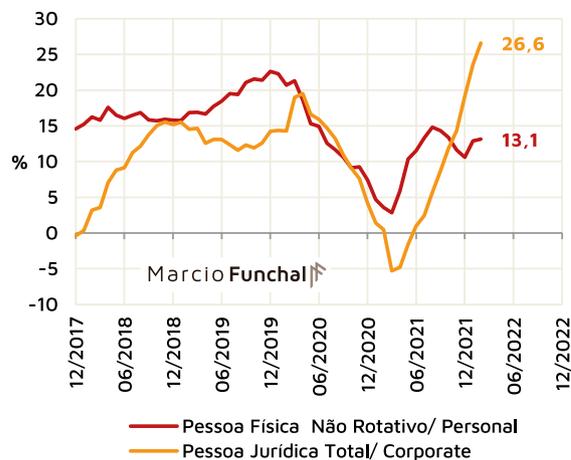
Indicador de Custo de Crédito / *Credit Cost Index (a)*

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



Concessões de Crédito / *Credit Grants (a)*

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

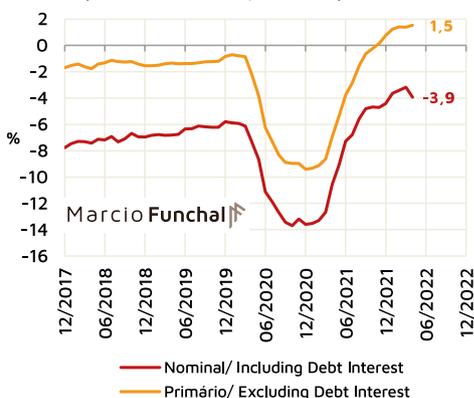


PANORAMA GERAL / GENERAL

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

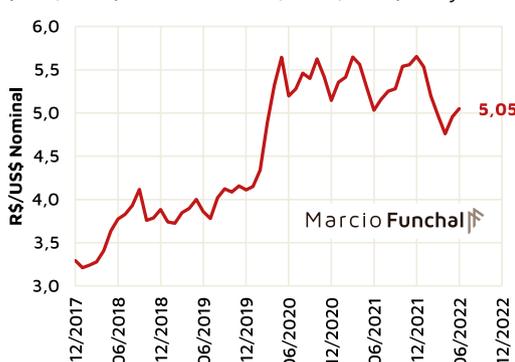
Resultado das Contas Públicas / Public Sector (a)

(% do PIB, em 12 meses / % GDP, in 12 months)



Taxa de Câmbio Nominal / Exchange Rate

(BRL/USD, dados diários / BRL/USD, daily data)



Comentários Finais

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial
- Acesso aos dados: 1ª semana de Julho/2022
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria
- (a) Funcionários do Bacen em greve: dados desatualizados

Final Comments

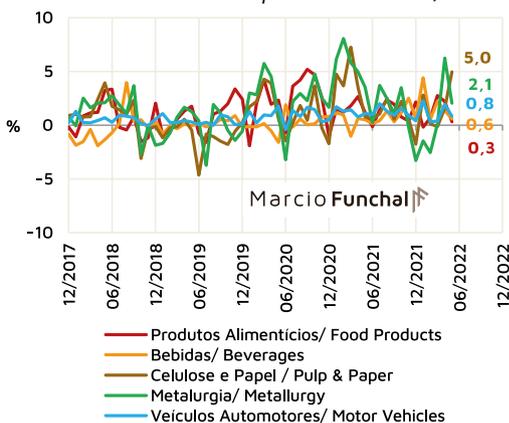
- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week of July, 2022
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria
- a) Central Bank employees on strike: data not up to date

PREÇOS / PRICES

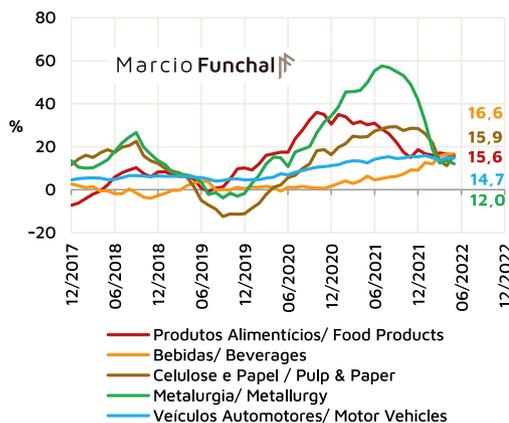
Preços Nacionais Médios / National Average Prices - Julho/July - 2022

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

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

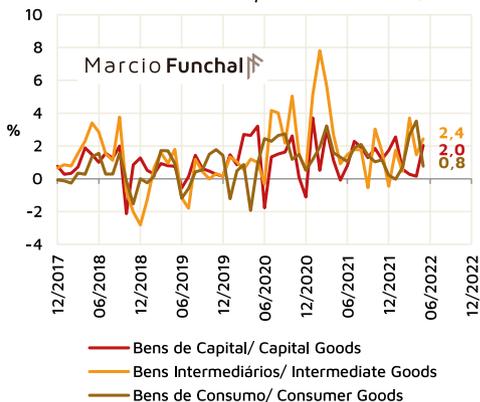


(Var. % sobre mesmo mês no ano anterior / % variation over same month last year)

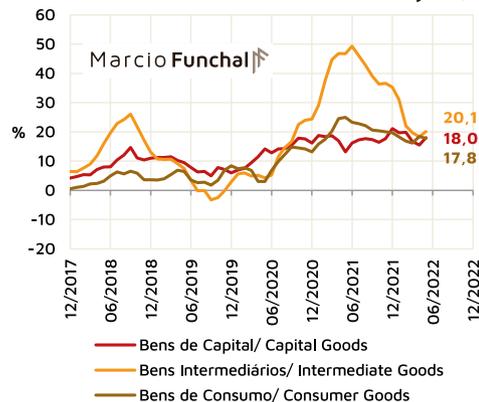


Índice de Preços ao Produtor por Categoria de Produtos / Producer Price Index per Product Category

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



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



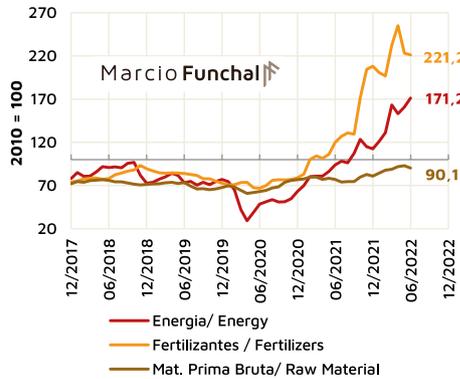


PREÇOS / PRICES

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)

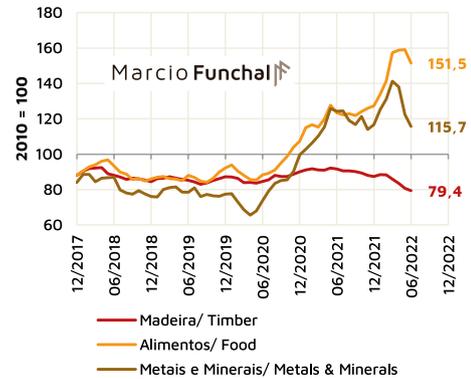


Comentários Finais

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial
- Acesso aos dados: 1ª semana de Julho, 2022
- 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

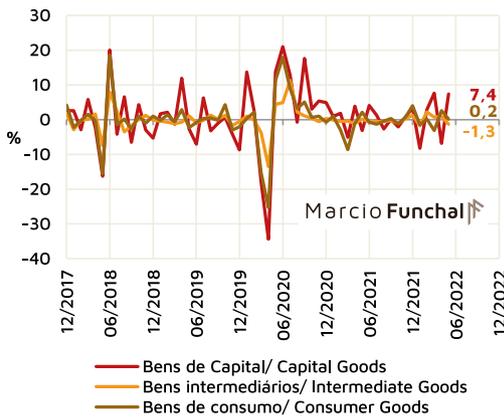
- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week July, 2022
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria

PRODUÇÃO / PRODUCTION

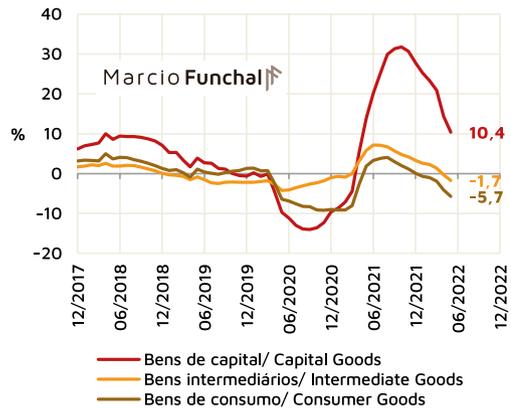
Produção Brasileira / Brazilian Production - Julho/July 2022

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

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

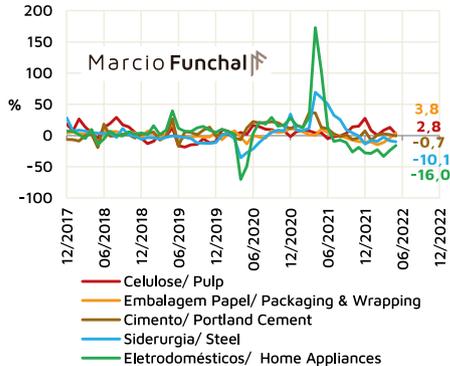


(Var. % acumulada nos últimos 12 meses /
% variation over the 12 last months)

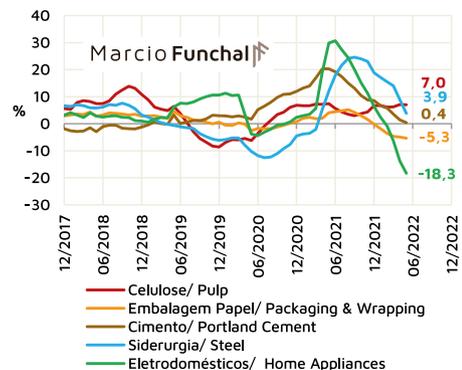


Produção Industrial, por Setor / Industrial Production per Sector

(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 Julho, 2022
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

Final Comments

- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week July, 2022
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria



POR PEDRO VILAS BOAS

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

INDICADORES DO SETOR DE APARAS

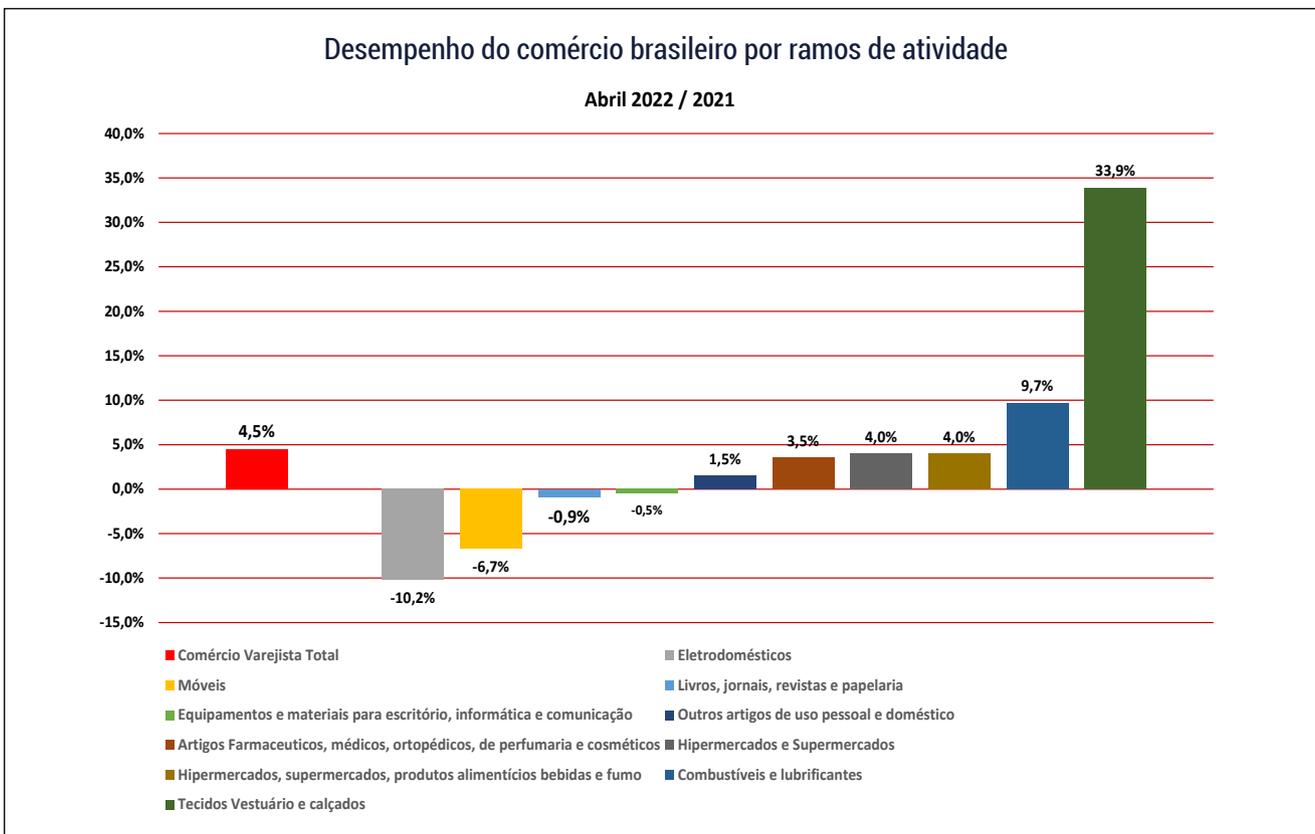
O mercado de aparas está no que podemos chamar de compasso de espera, com os preços estáveis na dependência de algum fato novo que defina a tendência para os próximos meses e, se considerarmos que o segundo semestre do ano sempre é melhor para as embalagens de papel, acreditamos que as mudanças serão no sentido de um maior consumo de aparas.

Com relação aos preços pagos pelos aparistas, observamos que, após um crescimento nos últimos meses, também estão apresentando-se estáveis, o que deixa a coleta ainda um pouco desestimulada, reduzindo a entrada de material nos depósitos.

Além do otimismo com o segundo semestre, devemos acompanhar as exportações de aparas e, principalmente, de papel reciclado que vem crescendo substancialmente. No primeiro caso,

as vendas de aparas para o exterior estão crescentes e superiores às importações, contudo, os volumes ainda são baixos e não geram grandes impactos no mercado, mas, no segundo caso, as exportações de papel miolo e testliner estão registrando um forte crescimento e, sem dúvida, com volumes que podem gerar falta de aparas já que esses papéis são, essencialmente, reciclados a partir de aparas marrons.

No acumulado dos primeiros seis meses do ano, já foram encaminhadas ao exterior 119,4 mil toneladas que, grosso modo, significa uma igual quantidade de aparas saindo do mercado interno e, se considerarmos que foram importadas nos anos da pandemia, cerca de 188 mil toneladas de aparas, podemos dizer que toda a importação será devolvida ao exterior até o fim do ano.



Fonte: IBGE



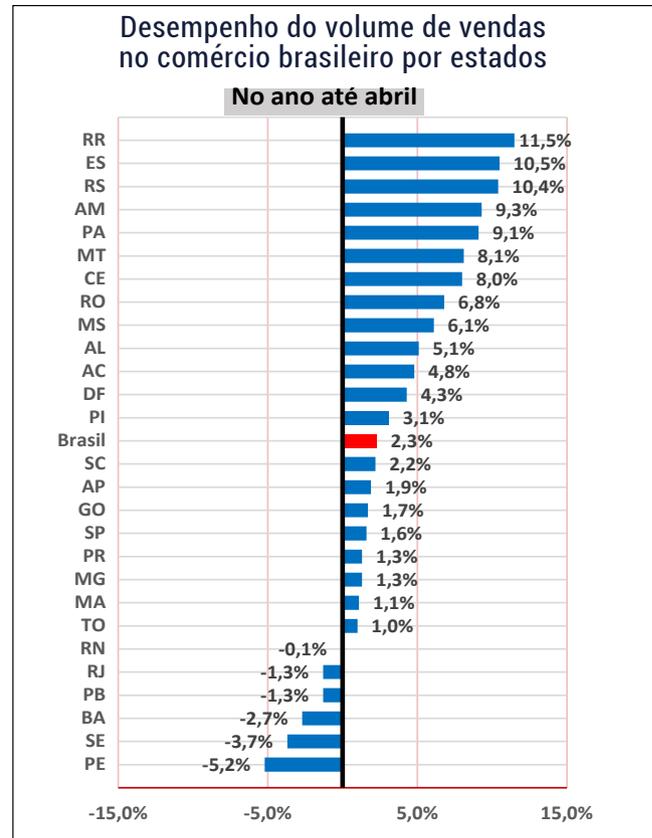
Tal fato é particularmente preocupante, pois, se tivermos um aumento na demanda por aparas no segundo semestre, seus preços poderão subir a ponto de inviabilizar todo o esforço das fábricas de papel em conquistar novos mercados, o que, ao contrário do que se pode pensar, não é do interesse dos aparistas, mas não temos como anular os efeitos da lei da oferta e demanda.

O comércio brasileiro continuou sinalizando melhora e, no comparativo de abril 2022 contra igual mês do ano anterior, conforme dados divulgados pelo IBGE, apresentou uma evolução de 4,5%, contra 4,0% no comparativo de março deste ano contra março do ano passado. Contudo, um dado chamou nossa atenção: temos agora quatro setores no campo negativo contra apenas dois na comparação do mês anterior.

Na verdade, esta informação tem que ser analisada com cuidado, lembrando que em 2021 ainda estávamos sofrendo as consequências da pandemia que, com certeza, impactou o desempenho do comércio, podendo tornar-se de pouco valor a comparação e, infelizmente, agora estamos assistindo à guerra da Ucrânia, que está provocando aumento atípico na inflação e também altera o desempenho do comércio.

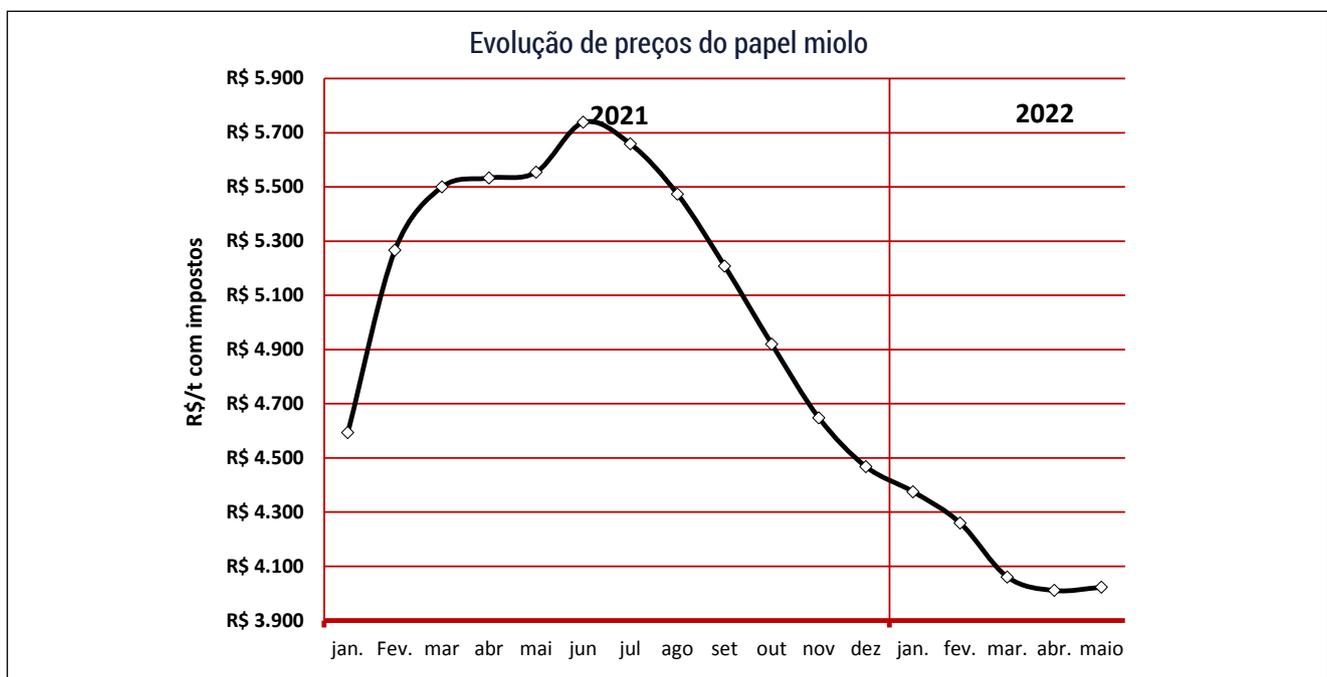
No acumulado do primeiro quadrimestre deste ano, comparativamente a igual período de 2021, os números também indicam melhora, com a média nacional mostrando um crescimento de 2,3% no volume do comércio e, quando observamos os Estados, ainda temos 6% no campo negativo, mas em percentuais que indicam melhora em relação ao que observamos no comparativo do primeiro trimestre.

A tendência e estabilização nos preços do papel miolo está se confirmando com o produto sendo comercializado em maio último por, em média, R\$ 4.022,83 a tonelada com



Fonte: IBGE

impostos e 45 dias de prazo, uma pequena alta de 0,3% em relação aos valores praticados em abril de 2022. O que não conseguimos avaliar é se essa estabilidade se deve a uma maior demanda ou, simplesmente, ao forte aumento nos custos verificados pelos fabricantes que os obriga a, no mínimo,



Fonte: Anguti Estatística

manter seus preços, embora, alguns deles tenham relatado uma diminuição em seus estoques de bobinas.

Os preços das aparas marrons, em maio passado, a exemplo do papel miolo, interromperam o ciclo de baixas, registrando estabilidade, mas, também aqui, acreditamos que o vetor para este fato foi muito mais a forte alta verificada nos custos dos aparistas do que uma eventual melhora na demanda do produto.

Para os próximos meses vamos ter que esperar por uma definição nos rumos da nossa economia e, acreditamos, caso haja uma recuperação ainda que moderada, que poderemos registrar aumento nos preços das aparas pelo lado da demanda.

Em maio de 2022 o ondulado I foi comercializado por, em média, R\$ 852,94 a tonelada com alta de 0,21%, e o ondulado II foi comercializado por R\$ 715,23 a tonelada com uma pequena baixa de 0,25%, sempre considerando valores FOB depósito e sem impostos.

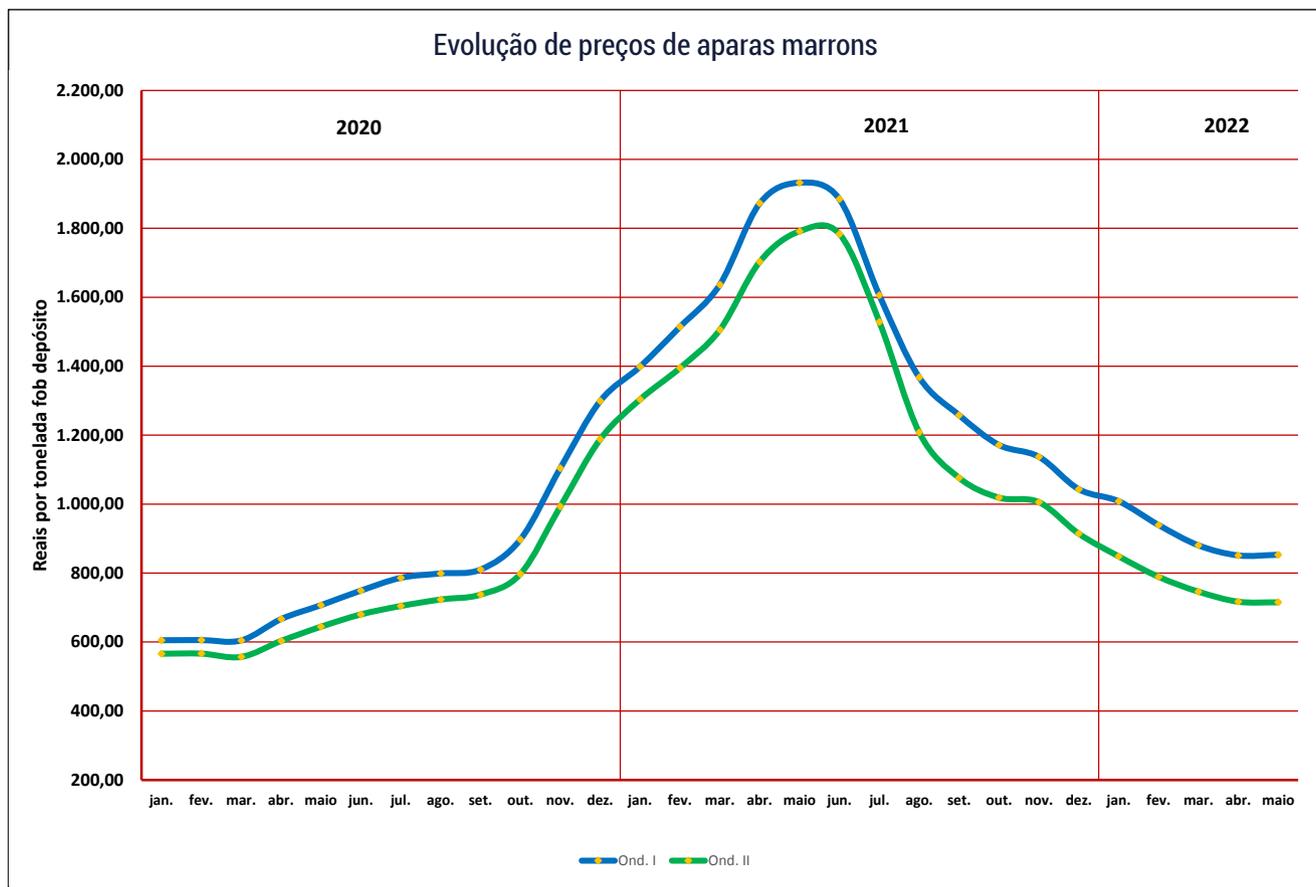
As exportações de aparas continuam crescendo e devem receber um bom impulso com a valorização da moeda nacional, cujo valor se aproxima de US\$ 5,5, o que deve melhorar a receita para o pagamento dos altos custos logísticos.

Em junho passado, foram encaminhados para fora do País 4,9 mil toneladas de aparas contra importações de 3,1 mil toneladas e, aparentemente, nosso material foi bem recebido no Quênia que, após uma importação de 681 toneladas em maio,

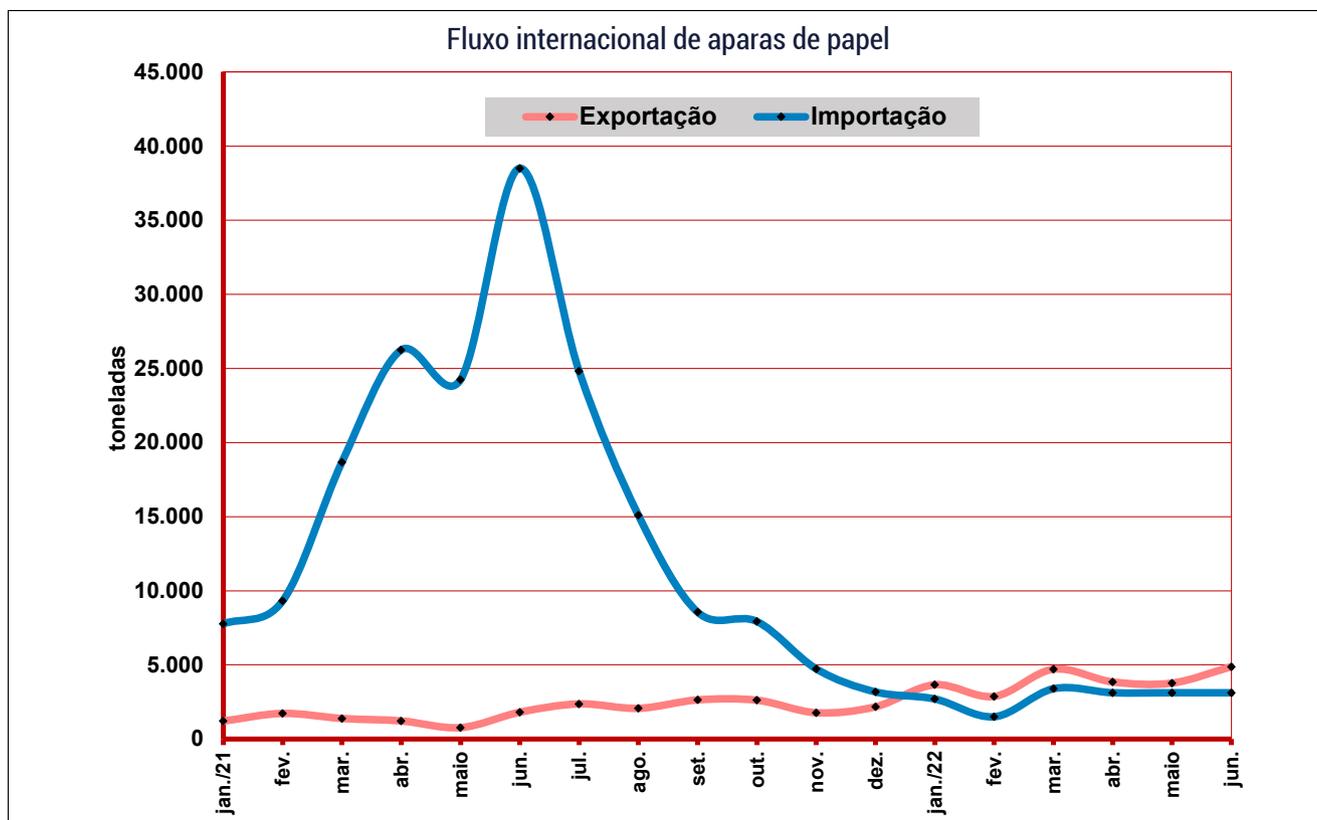
recebeu mais 1,2 mil toneladas em junho deste ano, porém, o maior volume continua sendo encaminhado para o Vietnã que no primeiro semestre do ano já recebeu 7,3 mil toneladas, o que equivale a, aproximadamente, 292 contêineres de aparas marrons brasileiras que, no mercado internacional, são classificadas como OCC – old corrugated cardboard – e, com esse volume, o Vietnã tornou-se o principal destino das nossas aparas, superando o Paraguai que até então era nosso maior comprador.

Novo recorde foi alcançado nas exportações de papel miolo e testliner que, em junho último, superaram a marca de 30 mil toneladas, sendo 23,3 mil toneladas de papel miolo e 7,4 mil toneladas de testliner e, com tal resultado, as exportações acumuladas no ano chegaram próximas a 120 mil toneladas contra importações que, neste mesmo período, foram pouco superiores a 5 mil toneladas.

Como dissemos no início, são resultados fantásticos, entretanto, preocupantes, pois, mesmo considerando que parte das exportações referem-se a papel miolo semiquímico, temos uma substancial saída de aparas marrons do Brasil, o que deve provocar desequilíbrio entre a oferta e demanda de aparas e, caso o mercado interno reaja no segundo semestre, fatalmente teremos aumentos nos preços das aparas, o que pode aumentar o custo de produção de papel a ponto de inviabilizar as exportações, anulando o esforço dos fabricantes na conquista de novos mercados.



Fonte: Anguti Estatística



Fonte: Secex

Obs.: inclui todos os tipos de aparas

O papel miolo representa o maior volume exportado e, se considerarmos apenas este produto, temos exportações sendo encaminhadas, principalmente, para Argentina, Chile e Colômbia cujo volume representou 78,0% do que foi encaminhado para o exterior.

De qualquer forma, a julgar pelas nossas estimativas de consumo de aparas, o mercado, pelo menos em abril passado,

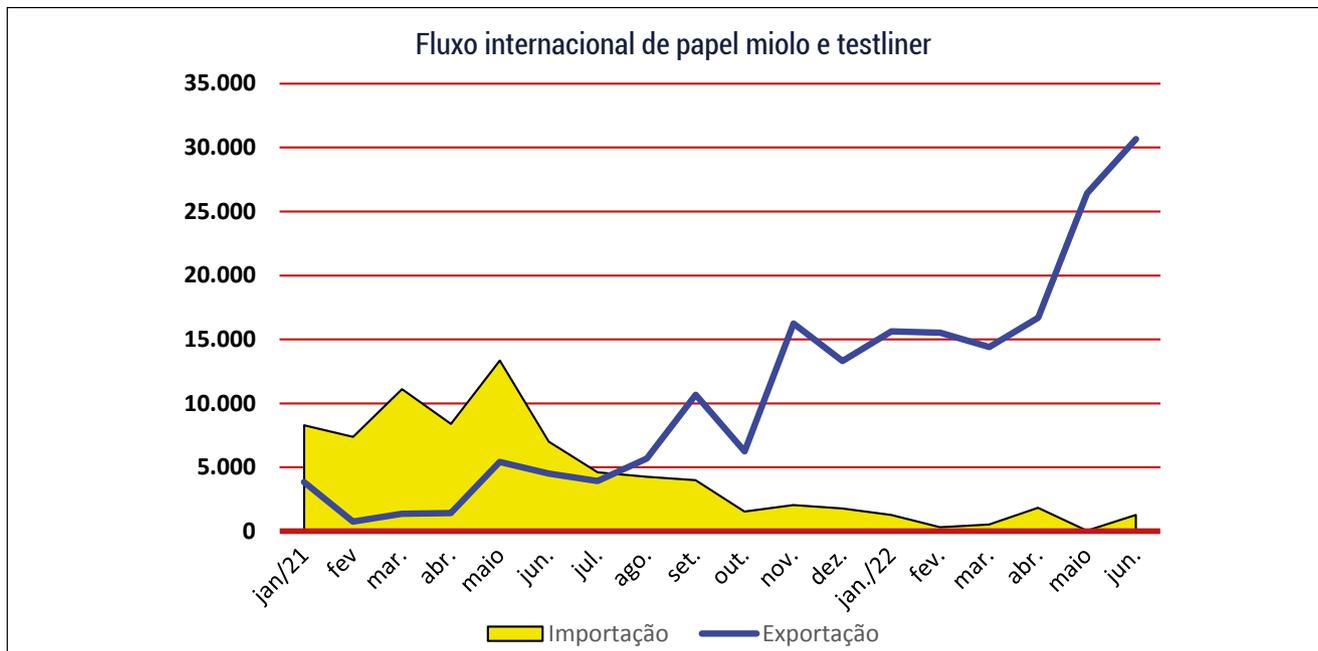
demandou pouco material e o abastecimento das fábricas foi tranquilo. O que acreditamos foi que o baixo consumo ocorreu em função da redução nos estoques de bobinas de papel nas fábricas e deve voltar a crescer nos próximos meses.

No mês de abril de 2022, foram consumidas 358 mil toneladas com uma queda de 16,7% em relação a abril de 2021 e,

Destino das exportações das aparas brasileiras

País	toneladas	
	2021	2022 -> jun.
Bolívia	3.089	5.094
Estados Unidos	0	321
França	0	1
Hong Kong		26
Índia	755	587
Israel	6	-
Paraguai	17.325	7.105
Peru	31	-
Quênia		1.835
Singapura	4	-
Suíça	-	898
Tailândia	-	575
Uruguai	-	25
Vietnã	524	7.288
Total	21.736	23.732

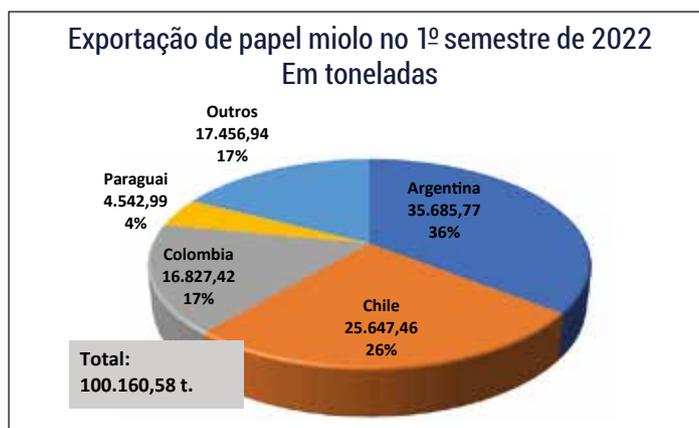
Fonte: Secex



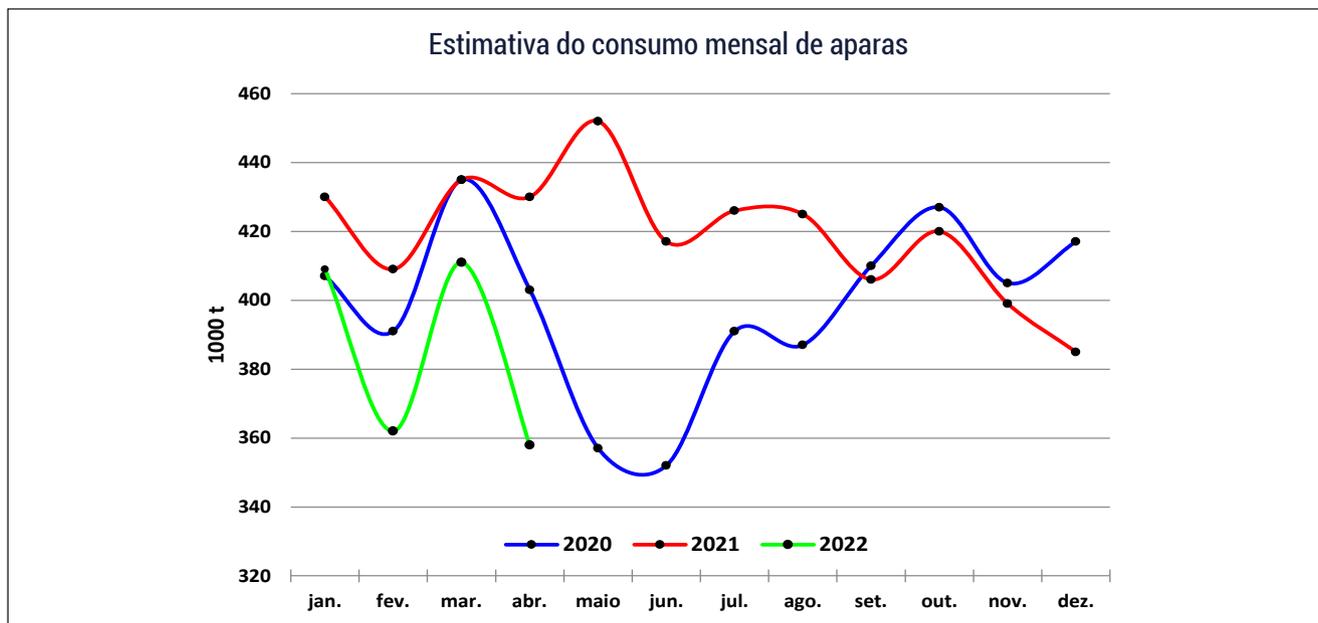
Fonte: Secex

no acumulado do ano, as fábricas de papel demandaram 1,5 milhão de toneladas contra 1,7 milhão de toneladas no mesmo período do ano anterior.

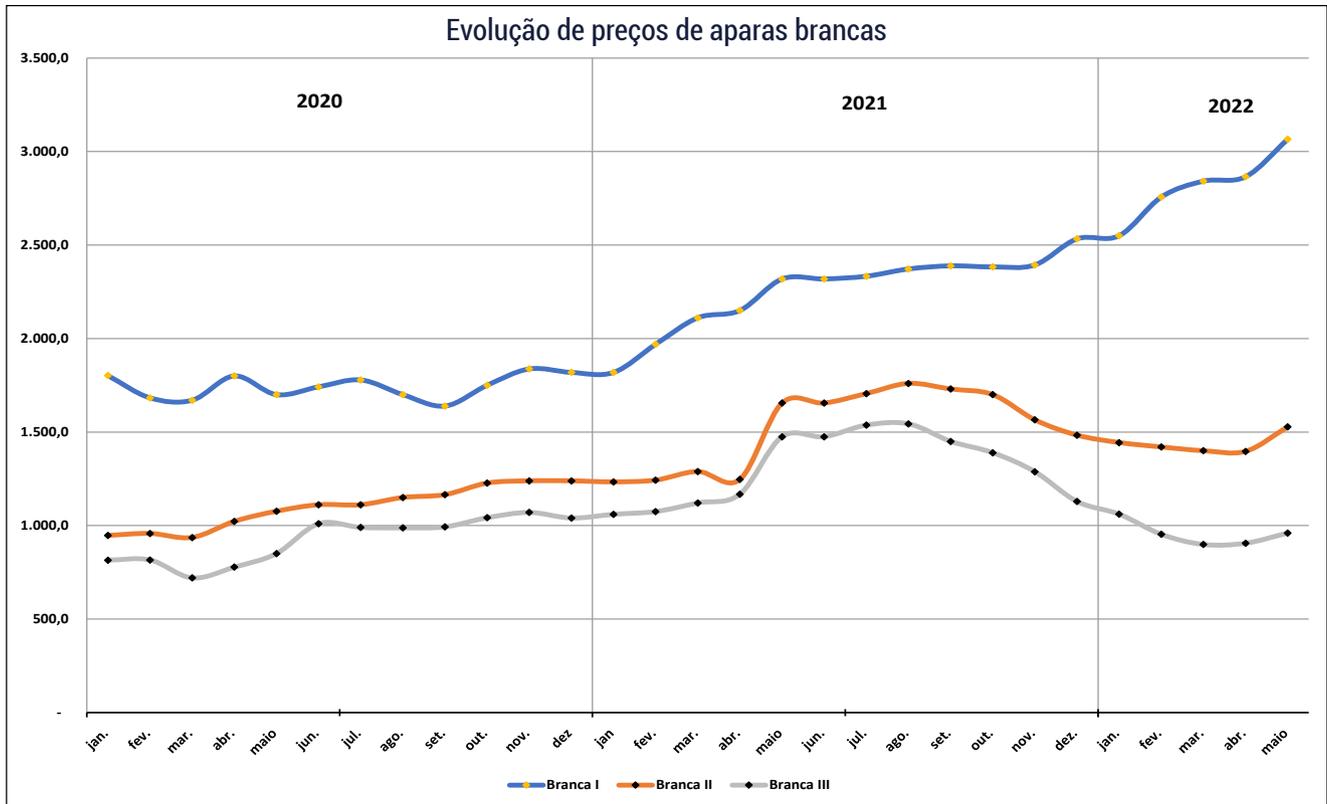
As aparas brancas, que registraram aumentos nos últimos meses, também apresentaram preços relativamente estáveis em junho passado com relação ao mês anterior, mas, considerando que a celulose deve continuar aumentando de valor em função da instabilidade no fornecimento para Europa de terceiros países, podemos esperar impactos também nas aparas brancas. Estima-se que a Finlândia, ao deixar de comprar madeira da Rússia, está deixando de produzir 1,0 milhão de toneladas de celulose de fibra curta.



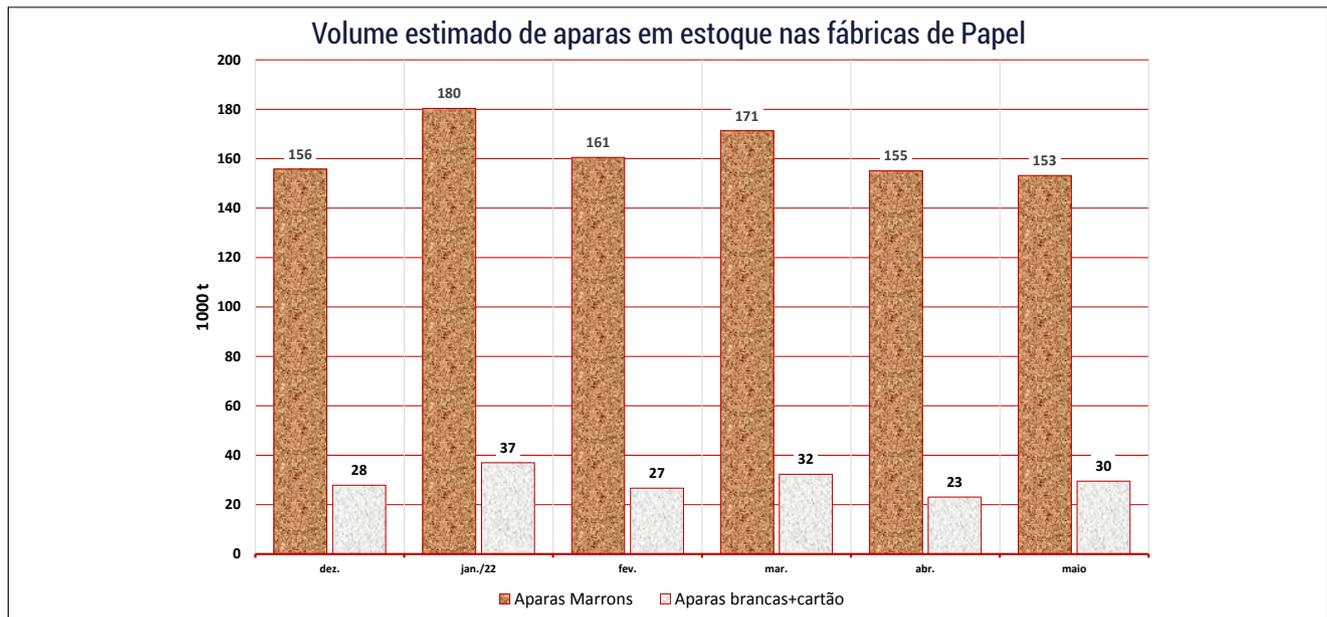
Fonte: Secex



Fonte: Anguti Estatística



Fonte: Anguti Estatística



Fonte: Anguti Estatística

Nos estoques de aparas nas fábricas de papel observamos tendências opostas com uma pequena redução nas aparas marrons que, ao final de maio, totalizavam 153 mil toneladas que é

equivalente a 15 dias de produção e um aumento nas brancas cujo volume, ao final do mês, chegou a 30 mil toneladas suficientes para 19 dias de operação das fábricas.

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



IBPO – ÍNDICE BRASILEIRO DO PAPELÃO ONDULADO

O Boletim Estatístico Mensal da EMPAPEL aponta que o *Índice Brasileiro de Papelão Ondulado (IBPO)* caiu 0,9% em maio deste ano na comparação com o mesmo mês do ano anterior, para 150,5 pontos (2005=100).

Em termos de volume, a expedição de caixas, acessórios e chapas de papelão ondulado alcançou de 337.847 toneladas, o segundo maior volume para os meses de maio. O volume de expedição por dia útil foi de 12.994 toneladas em maio de 2022, representando uma queda de 4,7% na comparação interanual, com maio deste ano registrando um dia útil a mais que maio de 2021 (26 dias úteis x 25 dias úteis).

Nos dados livres de influência sazonal, o IBPO de maio de 2022 registrou a terceira alta consecutiva do índice, agora de 1,4%, para 147,6 pontos, maior nível desde setembro de 2021 (148,2 pts.). Na mesma métrica, o volume expedido de papelão ondulado foi de 330.819 toneladas. A expedição por dia útil foi de 12.724t, uma queda de 6,4% em relação ao mês anterior. ■

NOTA: Todos os dados contidos neste relatório têm fonte EMPAPEL. Para maiores informações entre em contato com empapel@empapel.org.br.

Elaboração FGV IBRE. Coordenadora: Viviane Seda Bittencourt.
Responsável por análise e divulgação: Anna Carolina Gouveia.
Equipe Técnica: Anna Carolina Gouveia, Stefano Pacini e João Vitor Abjaud.

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 0.9% in May compared to the same month last year, to 150.5 points (2005=100).

In terms of volume, shipments of corrugated board boxes, accessories and sheets totaled 337,847 tons, being the second highest volume for the month of May in the historical series. The volume shipped per working day amounted to 12,994 tons in May 2022, representing a 4.7% drop in the interannual comparison, with the month of May 2022 having one more working day than May 2021 (26 vs. 25 working days).

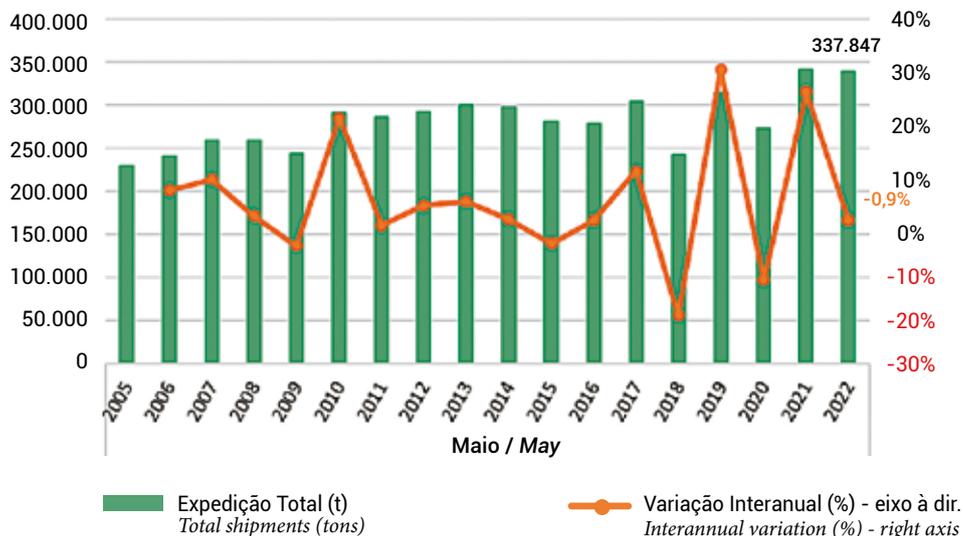
Considering the data free of seasonal effects, the IBPO index for May 2022 registered the third consecutive high, this time of 1.4%, to 147.6 points, the highest level since September 2021 (148.2 points). Using the same metric, the volume of corrugated board shipments totaled 330,819 tons. Shipments per working day amounted to 12,724 tons, representing a 6.4% drop in relation to the previous month. ■

NOTE: The Brazilian Association of Paper Packaging (EMPAPEL) is the source for all data contained in this report. For more information, please contact empapel@empapel.org.br.

Prepared by FGV IBRE. Coordinator: Viviane Seda Bittencourt.
Head of analysis and reporting: Anna Carolina Gouveia. **Technical team:** Anna Carolina Gouveia, Stefano Pacini and João Vitor Abjaud.

Expedição de Papelão Ondulado / Corrugated Board Shipments

(Dados originais em toneladas para Maio e variação interanual) / (Original data in tons for May 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	
	MAIO21 MAY21	ABR22 APR22	MAIO22 MAY22	MAIO22 - ABR22 MAY22 - APR21	MAIO22-MAIO21 MAY22-MAY21
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	341.032	312.548	337.847	8,09	-0,93
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	291.143	270.879	291.484	7,61	0,12
Chapas / Sheets	49.889	41.669	46.362	11,26	-7,07

	TONELADAS POR DIA ÚTIL / METRIC TONS PER WORKING DAY			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	MAIO21 MAY21	ABR22 APR22	MAIO22 MAY22	MAIO22 - ABR22 MAY22 - APR21	MAIO22-MAIO21 MAY22-MAY21
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	13.641	13.023	12.994	-0,22	-4,74
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	11.646	11.287	11.211	-0,67	-3,74
Chapas / Sheets	1.995	1.736	1.783	2,72	-10,63
Número de dias úteis / Number of working days	25	24	26		

	MIL m ² / THOUSAND SQUARE METERS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	MAIO21 MAY21	ABR22 APR22	MAIO22 MAY22	MAIO22 - ABR22 MAY22 - APR21	MAIO22-MAIO21 MAY22-MAY21
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	654.841	607.603	653.823	7,61	-0,16
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	554.887	522.140	560.099	7,27	0,94
Chapas / Sheets	99.954	85.463	93.724	9,67	-6,23



VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR TO DATE VALUES

	TONELADAS/METRIC TONS		
	MAIO21 / MAY21	MAIO22 / MAY22	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	1.713.067	1.587.631	-7,32
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	1.459.003	1.369.975	-6,10
Chapas / Sheets	254.064	217.657	-14,33

	MIL m ² / THOUSAND SQUARE METERS		
	MAIO21 / MAY21	MAIO22 / MAY22	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	3.296.511	3.082.398	-6,50
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	2.784.761	2.637.752	-5,28
Chapas / Sheets	511.749	444.646	-13,11

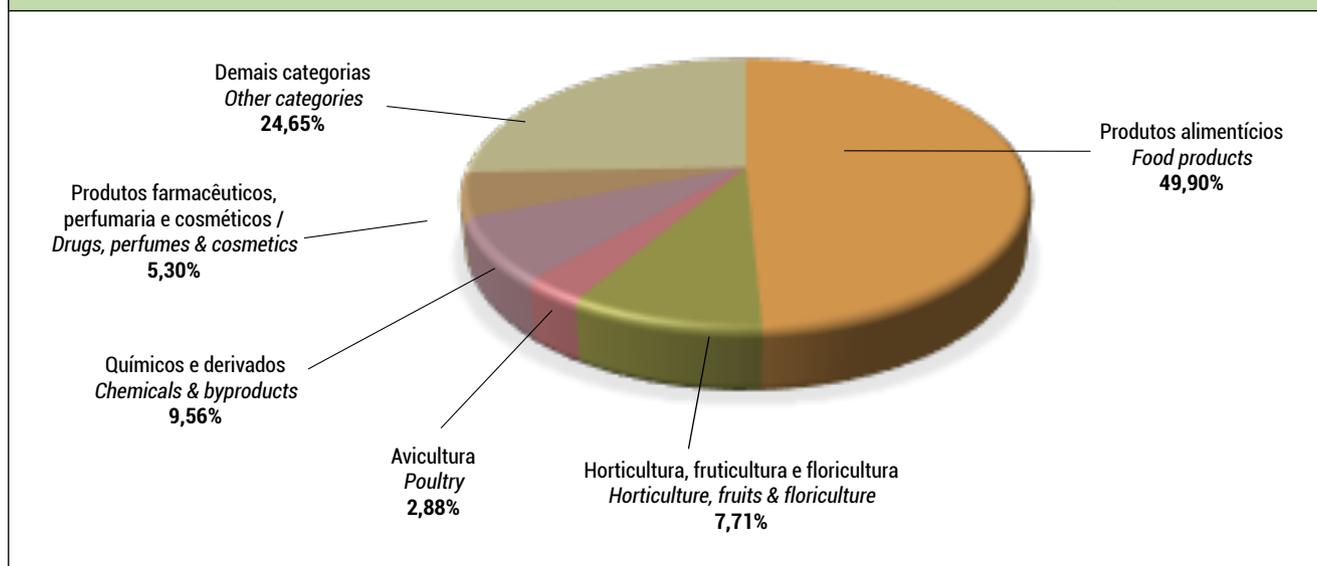
Até o mês de referência / Until the reference month

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

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	MAIO21 MAY21	ABR22 APR22	MAIO22 MAY22	MAIO22 - ABR22 MAY22 - APR21	MAIO22-MAIO21 MAY22-MAY21
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	380.518	354.911	384.408	8,31	1,02
Produção bruta das onduladeiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	381.852	357.731	386.813	8,13	1,30
Produção bruta das onduladeiras (mil m ²) Gross production of corrugators (thousand m ²)	723.609	686.691	741.909	8,04	2,53

	MÃO DE OBRA / LABOR			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	MAIO21 MAY21	ABR22 APR22	MAIO22 MAY22	MAIO22 - ABR22 MAY22 - APR21	MAIO22-MAIO21 MAY22-MAY21
Número de empregados / Number of employees	25.947	27.024	27.122	0,36	4,53
Produtividade (t/homem) / Productivity (tons/empl.)	14,717	13,238	14,262	7,74	-3,09

DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DA EXPEDIÇÃO DE CAIXAS E ACESSÓRIOS - EM MIL TONELADAS (MAIO 22)
 SHIPMENTS OF BOXES AND ACCESSORIES BY SECTOR - IN THOUSAND METRIC TONS (MAY 22)



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

The Kadant logo is positioned in the top right corner of the page. It consists of the word "KADANT" in a bold, white, sans-serif font. The letter "A" is stylized with a horizontal bar above it. The background of the entire page is a photograph of a dense forest of tall, thin trees with green foliage, set against a bright sky. The bottom of the image shows a dark silhouette of a mountain range.

KADANT

Sustentabilidade, Soluções criativas e Respeito à diversidade.

Somos um fornecedor global de tecnologias e sistemas de engenharia que impulsionam o Processamento Industrial Sustentável. Nossos produtos e serviços desempenham um papel fundamental no aumento da eficiência, na otimização da utilização de energia e na maximização da produtividade nas indústrias de processo. Respeitamos à diversidade no pensamento e nas ações contínuas de capacitação de nossos colaboradores.

E o reconhecimento de todas as ações vem pela satisfação dos clientes e expressado em premiações como: "Prêmio SEAL de Sustentabilidade Empresarial 2021" e "Empresas Mais Responsáveis da América 2022"

Conecte-se conosco

www.kadant.com | [Linkedin](#) | [Facebook](#) | [Twitter](#) | [Instagram](#) | [Youtube](#)



DIVULGAÇÃO/TETRA PAK BRASIL

POR DANILO ZORZAN

Diretor de Marketing da Tetra Pak Brasil

POSITIVE PACKAGING: INDÚSTRIA SE MOBILIZA PARA TORNAR A CADEIA DAS EMBALAGENS MAIS SUSTENTÁVEL

Há algum tempo venho discutindo como no Brasil e no mundo a sustentabilidade ganha cada vez mais espaço como critério de consumo – o que invariavelmente leva a uma resposta da indústria, que tende a adaptar, com o tempo (pois trata-se de um processo longo, que não acontece da noite para o dia), todas as etapas da cadeia produtiva para refletir essa demanda dos consumidores. O exercício da sustentabilidade, naturalmente, recai com maior responsabilidade sobre as indústrias, mas em menor escala atravessa também hábitos e escolhas de consumo em nível individual, e quase tudo que diz respeito a ela pode ser pensado nessas duas chaves.

O elemento que quero destacar aqui, por sua relevância e tendência a aparecer na maioria das conversas corriqueiras sobre sustentabilidade em diferentes indústrias, inclusive a de alimentos e bebidas, é o das embalagens, que podem ser pensadas, tanto em nível individual – quem recicla ou não recicla, quem reaproveita, quem dá preferência a alimentos vendidos em embalagens menores ou mesmo sem embalagens, quem faz um descarte inadequado etc. – quanto em nível industrial – que materiais são utilizados nas embalagens, como é seu processo produtivo, se há uma preferência por materiais recicláveis, o grau de envolvimento das indústrias nas cadeias recicladoras, de forma ampla, o que a indústria está fazendo para tornar suas embalagens mais sustentáveis.

Temos envelopado esse complexo conjunto de iniciativas rumo a embalagens mais sustentáveis no conceito de “*positive packaging*” ou “*embalagem positiva*”: um olhar estratégico que busca entender como embalagens ajudam a construir uma cadeia de consumo sustentável e que passa por conceitos, como ecodesign, descarte adequado, reciclabilidade e muitos outros fatores.

Diversas inovações vêm sendo implementadas neste sentido, com destaque para a substituição de materiais das embalagens por alternativas mais sustentáveis: plástico por papel, utilização de materiais parcial ou totalmente reciclados e retornáveis e por aí vai. Estas iniciativas, sem dúvida, estão atreladas a uma expectativa dos consumidores: segundo a pesquisa recente Consumo de Embalagens Sustentáveis (Sustainable Packaging Consumer Research 2021), realizada pela Tetra Pak, cerca de 40% dos consumidores mencionaram ter mais motivação para realizar a separação de embalagens para a reciclagem se elas forem feitas inteiramente de papel e não tivessem plástico ou alumínio.

Nessa esteira, fabricantes de embalagens cartonadas têm testado utilizar barreiras à base de fibras ou polímeros em substituição ao alumínio, para ampliar o conteúdo renovável das embalagens e neutralizar a pegada de carbono no processo de fabricação. Os primeiros resultados têm sido promissores, sugerindo redução substancial de emissão de CO₂ sem comprometimento da qualidade dos alimentos ou seus prazos de validade. Outro diferencial está no aumento do interesse pelas fábricas de papel em embalagens com maior teor desse material, o que fortalece o ecossistema da economia circular de baixo carbono.

Fato é que precisamos, enquanto indústria, construir uma jornada que priorize a sustentabilidade, e a partir de um item aparentemente simples, como uma embalagem, conseguirmos pensar e desenhar uma profunda inovação transformacional colaborativa, que envolva a própria indústria, *startups*, universidades, empresas de tecnologia e até instituições públicas. Assim, atenderemos não só a uma demanda do planeta, mas também às expectativas de consumidores cada vez mais críticos em relação aos produtos que escolhem nas gôndolas. ■

Contech, resolvendo os dilemas da sustentabilidade industrial.



Cena do vídeo 3WAY®

Com o propósito de enfrentar os maiores “vilões” da produtividade e qualidade do produto em fábricas de celulose e papel, a Contech apresenta o 3WAY® - um conjunto de tecnologias que encara o problema de contaminação (orgânica e inorgânica) no processo papelero de forma “holística” - considerando-se que não se pode agir somente no “efeito” (quando o depósito já está formado, comprometendo a produtividade), mas também nas “causas” que levam à formação desses depósitos.

Veja algumas vantagens do 3WAY®:

- Aumento de eficiência das máquinas de papel;
- Aumento da qualidade do produto final;
- Diminuição do consumo energético (fontes não-renováveis);
- Combate a toxicidade para saúde humana (materiais carcinogênicos);
- Diminuição de custos de tratamento da água (regulamentação);
- Menor impacto ambiental (disposição de resíduos).

Com a aplicação do 3WAY®, é possível aumentar a eficiência produtiva da indústria papelera através de tecnologias inovadoras desenvolvidas pela Contech. Saiba mais assistindo o vídeo pelo QR Code abaixo.



Saiba mais acessando o novo vídeo sobre as tecnologias Contech no QR code ao lado.



Abrindo caminhos mais sustentáveis



contech

SMART CHEMISTRY

www.contechbrasil.com





POR JACKELINE LEAL

Psicóloga clínica, coach de carreira e consultora em Desenvolvimento Humano e Organizacional.
E-mail: contato@jackelineleal.com.br

O CICLO DA DESCONFIANÇA E A IMPORTÂNCIA DO PAPEL DAS LIDERANÇAS

A Edelman, uma das maiores agências de comunicação e de relações públicas do mundo realiza, desde 2001, uma pesquisa denominada *Trust Barometer – Estudo de Confiança Edelman*, sobre confiança e credibilidade nas instituições de quatro segmentos: empresas, governo, ONGs e mídia.

Uma vez por ano, eles conversam *on-line* com cerca de 28 mil pessoas de todas as classes e idades em 28 países e, em 2022, a conversa teve duração de 30 minutos. No Brasil, aconteceu em novembro de 2021 e 1.150 pessoas foram ouvidas.

Os resultados apurados relatam um colapso da confiança em países democráticos. O índice de pessimismo aumentou drasticamente no mundo, enquanto aqui no Brasil o otimismo atinge índice de 73% e revela a confiança dos brasileiros de que eles e/ou suas famílias estarão em situação melhor nos próximos cinco anos.

Segundo a pesquisa realizada, para as pessoas, o Governo e a Mídia não são vistos como capazes de solucionar os problemas da sociedade, já as Empresas e ONGs são. A queda na confiança traz como resultado o aumento do medo em relação ao futuro e, no Brasil, o medo do desemprego é o que chama mais a atenção.

Dentro da crise da confiança aparece a crise das Lideranças, em que os únicos considerados confiáveis são o CEO da empresa em que trabalho, meus colegas de trabalho e cientistas (acredita-se que muito disso por influência da pandemia), provando que a comunicação é a forma mais importante de lapidar a relação baseada em confiança.

Ao mesmo tempo, 73% das pessoas entrevistadas acreditam que os líderes (nas empresas) mentem deliberadamente, sendo que sete em cada dez brasileiros dizem que a sua tendência natural é desconfiar de algo até ter evidências confiáveis, e 76% acreditam que somos incapazes de manter um diálogo saudável sobre questões que discordamos.

Ainda sobre a pesquisa (*link disponível no final da reportagem*), todos os *stakeholders* cobram responsabilidades das empresas, **63% dos brasileiros compram ou defendem marcas com base em seus valores e crenças, 58% escolhem um lugar para trabalhar com base em seus valores e crenças e 60% investem com base em seus valores e crenças.**

As organizações passam a ter cada vez mais responsabilidades e, por consequência lógica, suas lideranças. É esperado que uma organização, no mínimo, apoie as soluções de questões de cunho social e que as lideranças passem credibilidade por meio de uma comunicação clara, consistente e baseada em fatos. 80% dos brasileiros esperam que os CEOs devam discutir e influenciar conversas sobre assuntos referentes ao ambiente dos negócios e em desafios sociais, não sendo necessário apoio e envolvimento político.

As empresas hoje são as fontes de informação mais confiáveis e são vistas como forças estabilizadoras da sociedade, necessitando reconhecer que seu papel social veio para ficar. Como tudo isso afeta você?

Toda liderança é parte da organização pela qual responde, portanto, do CEO/Diretoria ao Líder de chão de fábrica, todos são convidados para assumir o papel de influenciador e tomador de decisão. A liderança, a cada dia que passa, tem deixado de ser um lugar ocupado por qualquer um e a pessoa que se sente nessa cadeira precisa ser competente e responsável por toda e qualquer atitude tomada, principalmente no que diz respeito a pessoas.

Não é possível ser um líder, ter um time e nunca ter feito um trabalho sequer de pausa para olhar para si mesmo, a fim de perceber como o seu jeito de ser, de pensar e de agir afeta o seu time e sociedade nos quais está inserido.

Todo grande presente traz consigo uma responsabilidade e não estar preparado para liderar pode trazer grandes prejuízos para as empresas, assim como para quem é liderado.

Relações abusivas, profissionais descompromissados com a verdade, sem posicionamento, incapazes de tomar decisões rápidas, de criar alternativas, de lidar com imprevistos, em um curto prazo serão casos isolados; assim tanto empresa como colaboradores são convidados a investir mais e mais em atualização e capacitação.

Liderar exige que saíamos do amadorismo para enxergar liderados e sociedade como algo muito maior e conectado. Se você lidera, mas não tem clareza da intencionalidade e das consequências das suas ações, você não o faz. Você está líder, você não é líder.

Nota: acesse a pesquisa disponível em: <https://www.edelman.com.br/edelman-trust-barometer-2022>. Acesso em: jul. 2022. ■

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



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

10ª SEMANA DE CELULOSE E PAPEL Três Lagoas

TECNOLOGIAS VERDES
COMO SUPORTE À TRANSIÇÃO DO
SETOR DE CELULOSE E PAPEL PARA
UMA ECONOMIA DE BAIXO CARBONO

ASSOCIADO ESTUDANTE
Taxa única de participação

R\$ 100,00
(para os três dias)

**23 a 25
DE AGOSTO**

8h às 17h

PRESENCIAL

Local:
Suzano Três Lagoas

Patrocinadores:



Apoio:



Realização:

Siga-nos:



ACESSE WWW.ABTCP.ORG.BR

COMISSÕES TÉCNICAS

Grupo de Trabalho discute alterações na NR-13

Em 4 de julho último foi publicada no Diário Oficial da União a Portaria que altera a redação da Norma Regulamentadora NR-13 – Caldeiras, Vasos de Pressão, Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento. As alterações passam a valer a partir de 1.º de novembro de 2022 e, como principal destaque do texto, a ampliação do prazo em até 18 meses para a inspeção de caldeiras de recuperação de álcalis. Antes o prazo estabelecido era de 15 meses.

Para o setor de celulose e papel, que ainda analisa as demais alterações, a mudança é positiva, mas deve ser recebida com cautela. Essa foi a principal mensagem transmitida em reunião virtual do Grupo de Trabalho (GT) de Paradas Gerais estruturado pela ABTCP para atuar na revisão da Norma, conforme entendimento do setor de celulose e papel.

Moisés Panaro, consultor de Manutenção e Projetos Estratégicos Corporativos na Suzano, Coordenador da Comissão Técnica de Manutenção da ABTCP e um dos integrantes do GT, destacou a conquista e o trabalho realizado pelos participantes que atuaram presencialmente na argumentação junto aos órgãos federais, com apoio dos profissionais da Confederação Nacional das Indústrias (CNI).

“Foram três anos de Planejamento e Ações direcionadas no sentido de fundamentar esta concepção até a apresentação formal deste Pleito à CTPP (Comissão Tripartite Paritária Permanente) do Ministério do Trabalho. Parabênico a todos os presentes pelos esforços despendidos na proposta de revisão da Norma com sucesso, que foi muito bem defendida por Annibal Britto, gerente de Confiabilidade e Manutenção na Suzano, como representante do setor, junto à CNI, durante a articulação dessa revisão com o Governo Federal”, pontuou Panaro. Reforçando a ideia da integridade da operação, Britto ressaltou que a conquista foi merecida pelo embasamento técnico apresentado, a participação das várias entidades, o domínio do assunto e a unicidade das informações.

Para discutir os próximos passos e tirar as dúvidas que geram insegurança jurídica quanto às Paradas Gerais,

onde as inspeções já estão estabelecidas, uma segunda reunião será realizada no final do mês de agosto, em data ainda a ser confirmada. Uma revisão nesse espaço de tempo do Guia de Boas Práticas de Inspeção já existente foi sugerida e acatada pelo grupo. O objetivo é mitigar dúvidas no processo de inspeção, adequando-os aos novos pontos da redação da Norma, trazendo mais segurança a esta importante etapa para as fábricas.

Além do anúncio e informações iniciais sobre as alterações da redação da Norma, Panaro e Milton Mentz, diretor na MKS (Serviços Especiais de Engenharia), lembraram aos presentes que se trata de uma conquista para todos e que da mesma forma também traz uma responsabilidade ainda maior, uma vez que a integridade das instalações e dos equipamentos é que deve nortear o prazo de inspeção e não a norma. “Devemos sempre levar em conta todo o processo e não somente tal possibilidade”, enfatizaram.

NR-13

A norma regulamentadora foi originalmente editada pela Portaria MTb n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, com o título “Vasos sob pressão”, de forma a regulamentar os artigos 187 e 188 da CLT, conforme redação dada pela Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Ao longo dos seus quarenta e dois anos de existência, a NR-13 passou por oito processos de revisão e teve seu título alterado algumas vezes. Dentre as alterações da NR-13, algumas foram de fundamental importância e de grande impacto. Confira aqui a nova redação da Norma Regulamentadora n.º 13: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-portarias/2022/portaria-ndeg-1-846-nova-nr-13.pdf>

Mesa-Redonda de Recuperação e Energia discute novas tendências e tecnologias para a área

A Comissão Técnica (CT) de Recuperação e Energia da ABTCP promoveu, no último dia 29 de junho, uma mesa-redonda com atualizações relevantes para a área, tanto em tecnologias como em processos. Com moderação de Geraldo Simão, coordenador da CT e especialista de Recuperação e Utilidades da Bracell, em São Paulo, o evento contou com as participações de Roberto Andres Villarroel, da Eldorado Brasil, Fernanda Splett, da Andritz, Guillermo Magalhães, da Valmet e Leda Alvala, da Veolia.

“As palestras demonstraram as principais tendências disponíveis que podem contribuir para a eficiência da planta a partir de tecnologias cada vez mais sustentáveis, como a gaseificação, por exemplo”, disse Simão. O coordenador pontuou ainda que o desenvolvimento do setor de celulose no Brasil tem favorecido a introdução das novas tecnologias nos projetos e que as tecnologias desenvolvidas que trazem vários avanços não são aplicáveis somente às novas fábricas, mas às já existentes.

Roberto Andres Villarroel, coordenador de Processos da Eldorado Brasil, fez um retrospecto sobre as tecnologias existentes e implementadas a partir dos resultados obtidos, opinando sobre as principais soluções e quais poderiam ser melhoradas pelos fornecedores. O profissional destacou que até que as tecnologias estejam maduras para serem oferecidas, o processo leva geralmente dez anos. “Trata-se de algo, conforme a velocidade de atualização de tecnologias mundialmente, que tem que ser acelerado e isso só acontece com o envolvimento das fabricantes influenciando nesse processo de desenvolvimento mais pontualmente”, enfatizou.

Entre outros pontos, ele comentou sobre a possibilidade técnica do tamanho das caldeiras, que hoje já operam a altas temperaturas *versus* o aumento da escala de produção das fábricas, trazendo certas limitações ao processo. Outro direcionador que deve ser avaliado a fim de se obter o máximo de retorno é com a produção de energia. “Atualmente, a automatização e a estabilidade do equipamento permitem maior aproveitamento da caldeira e a gaseificação é outra tecnologia com a qual deveremos aprender bastante, especialmente com o balanço químico e a recuperação da lignina no processo”, acrescentou.

Como direcionadores para o futuro, Villarroel citou que o meio ambiente deverá ditar as soluções existentes. “As exigências do mercado trarão ainda mais alterações e necessidade de adaptações”, disse o profissional da Eldorado Brasil, citando especialmente o uso do cal, da soda e dos fertilizantes, que devem ter o seu uso minimizado e os custos reduzidos desde já. Por outro lado, deve-se maximizar a geração

de energia e olhar para o custo de água. Com o crescimento do e-commerce e, conseqüentemente, do uso de embalagens, a produção de celulose não branqueada é uma oportunidade para redução de custos e ganho de competitividade.

Após essa apresentação, Fernanda Splett, analista de processos de caldeiras de recuperação na Andritz falou sobre novos desenvolvimentos e ferramentas para tornar a operação da Caldeira de Recuperação cada vez mais eficiente, sustentável e estável, demonstrando quais são as tendências nesse tipo de tecnologia, como o pacote AVA, Advanced Visual Analysis, que é um sistema de medição que fornece aos operadores uma visão a partir dos dados dessa solução, combinando algoritmos de imagem modernos, câmeras e aprendizado de máquina com o processo da companhia e o conhecimento do dispositivo, e o ACE (Advanced Control Expert), que são soluções de otimização para fornos.

Já Guillermo Magalhães, engenheiro de processos da Valmet, abordou um tema de grande interesse da indústria: as técnicas para extração de lignina em fábricas de celulose kraft, não só para o processo de celulose como fonte de combustível, mas para uma série de outros produtos, passando pelas já bem-sucedidas plantas em operação com a tecnologia LignoBoost. Entre elas, a unidade Monte Alegre da Klabin, em Telêmaco Borba-PR.

Leda Alvala, diretora de desenvolvimento de negócios da Veolia, falou sobre o processo de recuperação, a partir do tratamento de cinzas e desenvolvimento dos equipamentos de áreas de recuperação, e a essencialidade de um controle duplo de potássio no processo, sendo cada vez mais necessário, dado o desenvolvimento das caldeiras à altas temperaturas. Como inovação de tecnologia, Leda discorreu sobre a utilização da purga desse processo, que é rico em potássio para, a partir daí, fazer a separação do sulfato de potássio, que passa a ser o próprio insumo e pode ser utilizado nas florestas como fertilizante ou mesmo comercializado, conferindo maior sustentabilidade à operação.

Para quem acompanha o tema, este ano, a CT de Recuperação e Energia ainda realizará o 26.º Seminário de Recuperação e Energia (14 de setembro), terá sua participação no Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel da ABTCP (4 a 6 de outubro), além dos tradicionais Encontro de Operadores de Caldeiras e Encontro de Operadores de Caldeiras de Força (17 e 18 de novembro).

Nota: Acompanhe os próximos eventos da CT de Recuperação e Energia da ABTCP.

Para mais informações acesse: abtcp.org.br ou envie um e-mail para comissoestecnicas@abtcp.org.br

INSTITUCIONAL ABTCP

ARQUIVO ABTCP



Participantes do Conselho Executivo da ABTCP durante apresentação dos resultados do primeiro semestre da Associação

Reunião do Conselho Executivo da ABTCP na Bracell

No dia 24 de junho último foi realizada a Reunião do Conselho Executivo da ABTCP, em Lençóis Paulista-SP, na unidade da Bracell. A abertura foi feita pelo executivo Per Lindblom, CEO da Bracell, apresentando o Grupo RGE – Royal Golden Eagle –, detentor da companhia, cujo lema é *Improve people's lives by developing resources in a sustainable manner* ou “Melhorar a vida das pessoas desenvolvendo recursos de forma sustentável”, em tradução livre para o português. O Grupo possui unidades no Canadá, Espanha, China e Indonésia, além do Brasil. O desenvolvimento do projeto foi apresentado por Alexandre Figueiredo, gerente Sênior Industrial da companhia, como também foram explicitados os pontos da Florestal, Logística, Transporte, Sustentabilidade, Tecnologia aplicada e Responsabilidade Social.

Na sequência, Darcio Berni, diretor executivo da ABTCP, apresentou os principais resultados das atividades da Associação relativos ao primeiro semestre de 2022, realizou a prestação de contas do caixa, bem como o *status* dos produtos e serviços oferecidos pela ABTCP ao setor. Ao final, os conselheiros se organizaram em seis grupos de trabalhos que buscam a elaboração de um plano de atendimento aos propósitos do Planejamento Estratégico e das sugestões da Consultoria PIP, que trabalhou nas atualizações desse plano recentemente com a equipe ABTCP.

Participaram do evento:

- Ana Carolina Carvalho (Contech)
- André Luiz Rocha (Oji Papéis)
- Carlos Alberto Jakovacz (SENAI)
- César Moskewen (Damapel)
- Dalton Manzi Jr. (Bracell)
- Daniel Ternes (Ecolab)
- Darcio Berni (ABTCP)
- Durval Garcia
- Fernando Bertolucci (Suzano)
- Fernando José Borges Gomes (UFRRJ)
- Fernando Wagner Sandri (Ibema)
- Francisco Bosco de Souza (ABTCP)
- Luciano Donato (Albany International)
- Luiz Roberto Araújo (Eldorado Brasil)
- Marcia Mastrocola (Pöyry)
- Maurício Costa Porto
- Paulo Maia Barbosa (Kemira)
- Rodrigo Vizotto (Kadant)
- Thomas Meyer (Melhoramentos)

Equipe ABTCP ganha novo integrante



ARQUIVO ABTCP

A ABTCP passa a contar desde primeiro de julho com novo reforço executivo em sua equipe. **Elidio Frias**, após mais de quatro décadas de experiência atuando no mercado de celulose e papel em grandes empresas, inclusive como integrante do Conselho Executivo da ABTCP, agora colabora com os trabalhos da Associação como **Head de Estratégia e Marketing**. A iniciativa segue alinhada às diretrizes do Planejamento Estratégico da ABTCP, que está sendo implementado desde 2021, e visa a ampliar a atuação da entidade frente aos desafios de negócios das empresas associadas.

O que realmente importa é evoluirmos com toda a...



DIV \neq RSIDADE



Nós, da Ecolab, seguimos evoluindo na nossa jornada por mais diversidade, equidade e inclusão.

Fazemos parte do **Pacto Global da ONU** e assumimos compromissos para que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável sejam atingidos, sendo um deles o de **Igualdade de Gênero**. E aqui no Brasil criamos um comitê para entender necessidades e propor avanços para quatro grupos prioritários: **mulheres, negros, pessoas com deficiência e LGBTQIA+**. Também traçamos metas para aumentarmos a presença feminina em todas as posições, incluindo o nível de liderança, seguindo o nosso propósito de termos ambientes cada vez mais inclusivos.

Porque criar impactos positivos faz parte do nosso propósito em contribuir para um mundo mais limpo, seguro, justo e saudável.



Quer fazer parte do nosso time e impactar no que realmente importa?
Acesse o QR Code ao lado e cadastre-se em nosso banco de talentos femininos.

ECOLAB[®]

NALCO Water



POR BRUNO RODRIGUES DE MORAES

Gerente de Projeto | Falconi

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, gerando ganhos concretos e desenvolvimento das lideranças e recentemente liderando o Programa de Desenvolvimento Sustentável.

O “S” DO ESG E A CONSTRUÇÃO DE UMA CADEIA SUSTENTÁVEL

Como já falamos aqui, em colunas anteriores, não há volta: o ESG veio para ficar, e o papel das empresas tem se tornado cada vez mais o de acompanhar essa demanda e trabalhar para fazer a diferença. Juntas, companhias e sociedade buscam encontrar soluções que construam um ambiente mais sustentável.

O interesse casa com outro ponto chave do “S” do ESG: desenvolver uma estratégia com visão 360, combinando a pauta urgente da sustentabilidade com a maximização do retorno para os acionistas, de forma que a geração de valor seja completa para os *stakeholders* envolvidos nesse processo de mudança.

Em uma visão sustentável, a Cadeia de Valor como a conhecemos não pode ser esquecida – todas as suas dimensões devem ser consideradas na estratégia, de forma que o benefício geral seja priorizado em detrimento do individual.

E o que este movimento representa de forma prática?

Um exemplo disso é o crescimento do interesse pelas embalagens de papel e papelão. Na corrida da bioeconomia, como mostra a edição deste mês, essas alternativas são expoentes dentro deste contexto, e agora as corporações correm para explorar todo o potencial desses modelos na cadeia produtiva.

Fica claro então porque elas têm liderado a corrida de uma cadeia sustentável. Além de serem oriundas de uma matéria-prima renovável, de árvores cultivadas com este único propósito (que também auxiliam na captura de carbono da atmosfera) ou do mercado de aparas (via reciclagem e logística reversa), sua matriz energética é composta em maioria por fontes renováveis (PCHs ou Biomassa, por exemplo).

Quais os cuidados para promover essa mudança?

Posto esse cenário, é importante que a companhia esteja apta a se adaptar para uma nova realidade, na qual este é o

normal – e não exceção. Afinal, provocações são fundamentais, como por exemplo:

- **Modelo de negócio**

A atuação social deve estar vinculada ao modelo de negócio para ser perene. Na lógica de geração de valor, a empresa não pode se colocar em uma situação em que precise escolher entre o impacto social e os interesses dos acionistas em momentos de estresse. Quando as atividades estão integradas, a lógica é sempre ganha-ganha.

- **Interesse genuíno**

Os acionistas e as principais lideranças precisam estar alinhados e imbuídos da responsabilidade social da organização. Com a crescente conscientização da sociedade, movimentos pontuais e de *greenwashing* são cada vez mais facilmente identificados e expostos. Em caminho inverso, aquelas organizações que apresentam um comportamento adequado com a sua função social são reconhecidas e apoiadas.

- **Público-alvo**

Outro erro comum é não conseguir identificar o público-alvo e/ou não delimitar bem o impacto que se deseja gerar. Além dos *stakeholders* habituais, mapeados via cadeia de valor (acionistas, clientes, fornecedores e funcionários), há a relação com a comunidade do entorno que precisa ser bem trabalhada. São esses grupos de pessoas que ajudam a dar materialidade para a atuação da companhia e que precisam ser ouvidos.

Assim, convido a todos – independente do nível de maturidade em que a pauta esteja na sua organização – que se engajem em trazer o tema para a mesa e incorporar ao Sistema de Gestão e na Agenda da Liderança. Somente com a inclusão de uma visão 360 na estratégia, de objetivos concretos no desdobramento de metas, de destaque para os projetos ESG e de mapeamento da materialidade da operação é que conseguiremos avançar enquanto sociedade para um ambiente de negócios mais sustentável. ■

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

Suzano anuncia intenção de construir fábrica de papel tissue e conversão em Aracruz-ES

A Suzano anuncia a intenção de construir uma fábrica de papel tissue e conversão em Aracruz, município localizado no norte do Espírito Santo. O projeto, ainda sujeito à aprovação por parte do Conselho de Administração da companhia, prevê que a unidade terá capacidade para produzir 60 mil toneladas anuais de tissue, produto a ser convertido em papel higiênico e papel toalha. Inicialmente estimado em cerca de R\$ 600 milhões, o projeto levará dois anos até estar concluído. Durante o período das obras, a previsão é de que sejam gerados 300 postos de trabalho. Após o início da produção, cerca de 200 colaboradores e colaboradoras, diretos e indiretos, trabalharão na unidade. O projeto em Aracruz está sujeito à verificação de condições precedentes e ainda será submetido à análise do Conselho de Administração da Suzano e das autoridades locais competentes.

Grupo Arauco assina Termo de Acordo com Governo do MS para plano de investir US\$ 3 bilhões em fábrica de celulose no Brasil

O grupo chileno Arauco assinou um Termo de Acordo para potencial investimento em uma fábrica de celulose no Mato Grosso do Sul-MS, no município de Inocência, a 337 Km de Campo Grande, capital do estado. Os investimentos estimados seriam de US\$ 3 bilhões (aproximadamente R\$ 15 bilhões) e a previsão é que as obras tenham início em 2025, sujeito à aprovação do Licenciamento Ambiental, à avaliação da oferta de madeira e à confirmação do investimento por parte do board da empresa. Cumpridas tais condições, espera-se que a fábrica entre em operação no primeiro trimestre de 2028, com capacidade para produzir 2,5 milhões de toneladas/ano de celulose de fibra curta. Atualmente, a empresa opera no setor de celulose no Chile, Argentina e Uruguai. Se o projeto for aprovado, durante a fase das obras serão contratados mais de 12 mil trabalhadores, beneficiando cerca de 20 mil famílias na região. Quando a obra for concluída, o projeto empregará um contingente permanente de 2.350 trabalhadores, dos quais 550 na planta industrial, entre diretos e indiretos, e mais 1.800 pessoas para atuar na área florestal, contribuindo para o desenvolvimento do município de Inocência. A fábrica teria capacidade para produzir sozinha metade da atual capacidade instalada de celulose do Grupo Arauco, equivalente a 5,2 milhões de toneladas, passando o conglomerado chileno a produzir 7,7 milhões de toneladas/ano a partir de 2028. Denominado “Projeto Sucuriú”, a planta industrial estaria localizada a 50 km de Inocência e fica na margem esquerda do Rio Sucuriú, a 100 km do Rio Paraná,

próximo à rodovia MS 377 e a 47 km da malha ferroviária, canais que garantirão a eficiência logística ao escoamento da celulose para exportação e para mercados como a região sudeste do País. Primeira empresa florestal do mundo a ser certificada como carbono neutro, utilizando o protocolo desenvolvido pela consultoria Delloite, a Arauco espera contar ainda com autossuficiência energética na fábrica de celulose de Inocência, com a produção em fontes renováveis.

CMPC incentiva soluções inovadoras junto ao ecossistema de startups

A CMPC lançou um canal para que empreendedores do ecossistema de inovação possam apresentar *startups* que desenvolvam produtos ou serviços alinhados às práticas mais atuais de ESG. Intitulado CMPC Ventures, esse vetor da companhia tem por objetivo estimular o crescimento de negócios sustentáveis tanto dentro como fora da empresa. Atualmente, o Grupo CMPC conta com 48 unidades industriais na América Latina, todas podendo ser contempladas com melhorias que aliam inovação e sustentabilidade. A planta de Guaíba está selecionando, prioritariamente, *startups* gaúchas e brasileiras para, em conjunto, auxiliarem no desenvolvimento de estratégias arrojadas e transformadoras para o setor logístico da organização.

Saiba mais em <https://www.cmpcventures.com.br/>

Paper Excellence finaliza acordo para compra da gigante norte americana Resolute

O Grupo Paper Excellence acaba de anunciar a aquisição de todas as ações ordinárias da Resolute Forest Products Inc. (*Resolute*) (NYSE: RFP) (TSX: RFP), líder global na indústria de produtos florestais. A transação, realizada por meio da subsidiária Domtar Corporation, fortalece a estratégia de crescimento de longo prazo da Paper Excellence, complementando os negócios de celulose, papel e embalagens existentes e adicionando recursos em madeira serrada e tissue. O acordo prevê a compra de US\$ 20,50 por ação da companhia, cujo valor (*Enterprise Value*) é de US\$ 2,7 bilhões. Com a transação, a Resolute acelera seu crescimento à medida que ganha acesso a mais ferramentas, capital e oportunidades para conquistar seus objetivos, em linha com os recursos oferecidos pelo Grupo Paper Excellence. A aquisição é a terceira anunciada pela Paper desde que acertou a compra da Eldorado Celulose em 2017. No Brasil, a empresa planejava investir R\$ 16 bilhões somente para a construção da segunda linha de celulose da Eldorado em Três Lagoas-MS. O projeto, entretanto, está suspenso em razão da batalha judicial enfrentada com o Grupo J&F, que não aceitou a decisão do processo arbitral que deu vitória unânime à Paper pelo controle da Eldorado e tenta anular o resultado na Justiça.

Suzano lança hub DigitaLog³ para potencializar a área Logística

A Suzano lança este mês o DigitaLog³, hub para impulsionar a inovabilidade nas operações logísticas da companhia junto ao ecossistema de inovação. Como parte da iniciativa, a empresa está com uma chamada aberta para *startups* de logística, conhecidas como *logtechs*, que possam apresentar soluções nessa área. O DigitaLog³ é uma parceria com o Cubo Itaú. A Suzano também está promovendo uma chamada aberta intitulada “Transportando a Inovação”, voltada para *logtechs* de todo o País em fases de operação (*early stage*), tração (*growth stage*) e aumento de escala (*expansion stage*), que possam trazer soluções para cinco desafios: energias renováveis, acessibilidade nas operações logísticas, gestão de cargas pós-carregamento, contagem automática de estoque e rastreabilidade de produto. Mais informações em: suzano.com.br

Inovação: sistema implantado pela Veracel automatiza cadeia logística de celulose

O transporte da celulose da linha de produção até o terminal marítimo para onde é levada requer várias etapas e paradas para conferência de carga e liberações de entrada e saída dos caminhões. Para otimizar essas etapas, a Veracel Celulose acaba de implantar uma ferramenta tecnológica que automatiza a cadeia logística. Antes, essas checagens eram feitas de forma manual. Na prática, isso significa a adoção de um sistema que permite uma leitura automática, a partir de câmeras com reconhecimento de imagens instaladas na produção e no embarque das cargas, que saem da fábrica da empresa em Eunápolis-BA e chegam ao Terminal Marítimo de Belmonte, por meio da tecnologia RFID, que permitirá identificar, contar e rastrear produtos e realizar, inclusive, a liberação automática dos caminhões nas portarias, além do direcionamento do veículo dentro do terminal, evitando manobras desnecessárias. O sistema pode ser utilizado ainda em sua versão mobile, o que eliminou a necessidade dos computadores de bordo nas empilhadeiras e redução de custos para a empresa. Como próximas etapas, as equipes do projeto estimam otimizar cada vez mais o processo para que, no futuro, seja possível um processo 100% automatizado.

Irani e Papyrus desenvolvem nova embalagem sustentável para marca de gastronomia do Pão de Açúcar

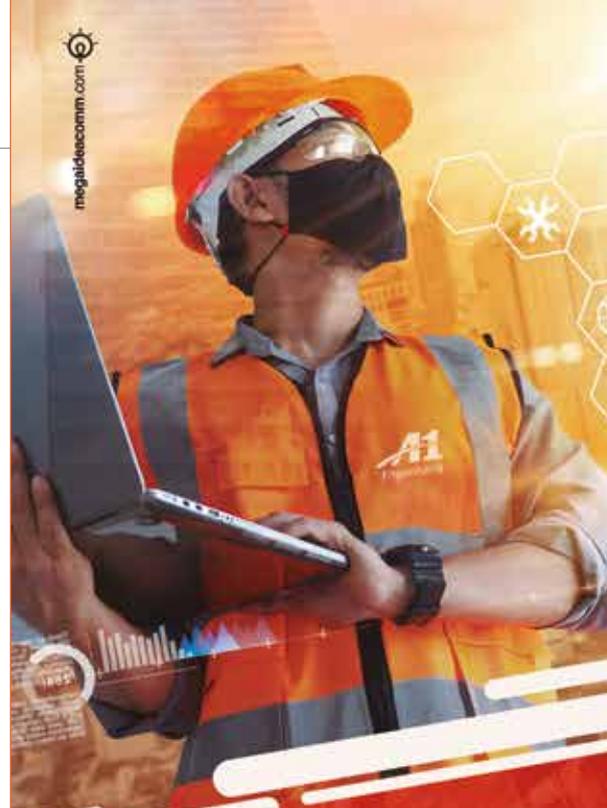
A Irani Papel e Embalagem S.A., em parceria com a Papyrus, desenvolveu uma nova solução sustentável e renovável destinada ao mercado de delivery, take away e fast food: a Vitabox. A embalagem é composta por papelcartão nos recipientes internos, e papelão ondulado na caixa externa. A solução é 100% reciclável, com os potes tendo sido produzidos com fibras provenientes de base florestal renovável, e a caixa externa desenvolvida com matéria-prima reciclada, oriunda de aparas de papelão ondulado pós-consumo. Além disso, a Vitabox faz parte de uma cadeia de economia circular, já que pode retornar ao processo produtivo para se transformar em novas embalagens. O primeiro cliente a utilizar a embalagem será a Cheftime, marca de gastronomia do Pão de Açúcar, que testará a tecnologia em kits gastronômicos para o preparo de receitas criadas por chefs. O desenvolvimento da Vitabox teve início em março de 2020, no início da pandemia, justamente para atender um novo momento da marca Cheftime. A Ibema é a responsável pela produção da embalagem externa, enquanto a Papyrus foi a idealizadora da solução e desenvolveu as embalagens internas e primárias, feitas com sua linha de papelcartão Vitacopo®, própria para produção de embalagens delivery de alimentos.

ABB colabora com a Microsoft em eficiência energética

A ABB anunciou que a Microsoft aderiu ao seu Movimento pela Eficiência Energética. Lançado em março de 2021 pela ABB, o movimento #energyefficiencymovement é uma iniciativa multissetorial para aumentar a conscientização e estimular ações para reduzir o consumo de energia e as emissões de carbono com o objetivo de combater as mudanças climáticas. As empresas são convidadas a aderir ao movimento e assumir um compromisso público como forma de inspirar outras a agir. A Microsoft representa um dos maiores parceiros corporativos a aderir à iniciativa até o momento.

Missão bem-sucedida do FOREST-1: Um salto gigante para OroraTech

Com sede em Munique, na Alemanha, a *startup* de inteligência NewSpace, OroraTech, completou com sucesso os objetivos da missão FOREST-1, o primeiro satélite dedicado ao monitoramento ambiental, especialmente para detecção de incêndios florestais. Este satélite, é o primeiro da categoria a combinar câmera termal de infravermelho médio e visível em um design compacto que não requer refrigeração. Ele ainda opera uma Unidade de



Processamento Gráfico (GPU, na sigla em inglês) no espaço, que é usada para a computação de dados em órbita e inclui um modem intersatélite para *downlink* (transmissão de dados para a Terra) de informações em tempo real. O satélite foi lançado em janeiro de 2022 como parte do lançamento da SpaceX, na Flórida, Estados Unidos.

O FOREST-1 é o primeiro passo para a futura constelação de nanossatélites. A tecnologia é altamente escalável e vai fornecer uma cobertura mundial de medições de temperatura em alta resolução extremamente econômica. Esses dados vão abrir caminho para melhorar nossa resiliência climática, atendendo a aplicativos que exigem um fluxo contínuo de informação, como o monitoramento de calor urbano, irrigação de terras agrícolas ou o rastreamento preciso de emissões de carbono. Para mais informações, acesse: ororatech.com/

Centro de Tecnologia da Suzano é destaque no campo científico de genética e biotecnologia

O Centro de Tecnologia da Suzano, referência global na fabricação de bioprodutos a partir do cultivo do eucalipto, em Jacareí-SP, tem se tornado um modelo no setor de pesquisas de genética e biotecnologia. Atualmente, a companhia dedica-se, principalmente, a estudos voltados para ganho de produtividade, redução de impactos das mudanças climáticas, redução dos usos de plásticos nas aplicações de papel e desenvolvimento de biomateriais para a indústria. Hoje, a área de Tecnologia e Inovação da Suzano, que conta com cerca de 350 colaboradores do Brasil, Canadá e Israel, tem como um dos principais direcionadores a Inovabilidade, que engloba os preceitos da inovação a serviço da sustentabilidade e conta com áreas especializadas em propriedade intelectual, assuntos regulatórios, cooperação tecnológica e gestão da inovação. Em Jacareí são 50 profissionais envolvidos. Com 12 anos de fundação, o Centro de Tecnologia da Suzano em Jacareí deu um grande salto em 2020, com a criação do Projeto Berçário, um viveiro de mudas de alta qualidade com clones que serão recomendados para o Programa de Melhoramento Genético (PMG), garantindo a entrega de mudas certificadas e livre de pragas e de doenças para os viveiros operacionais da empresa. No último ano, as melhorias nos processos de manejo garantiram um aumento de 15% na quantidade de mudas entregues.

Siemens e NVIDIA habilitam metaverso industrial

A Siemens e a NVIDIA, empresa pioneira em gráficos acelerados e Inteligência Artificial (IA), anunciaram uma expansão da sua parceria para habilitar o metaverso industrial e aumentar o uso da inteligência artificial orientada por tecnologia de gêmeo digital que ajudará a levar a automação industrial a um novo patamar. Como primeiro passo nesse projeto de colaboração, as empresas planejam conectar o Siemens Xcelerator, a plataforma de negócios digital aberta, e o NVIDIA Omniverse™, uma plataforma para projeto 3D e colaboração. Isso permitirá um metaverso industrial com modelos digitais baseados em física da Siemens e IA em tempo real da NVIDIA, nos quais as empresas tomam decisões com maior rapidez e mais confiança. A adição do Omniverse ao ecossistema aberto de parceiros Siemens Xcelerator vai acelerar o uso de gêmeos digitais que podem fornecer melhorias de produtividade e de processo em todos os ciclos de vida da produção e dos produtos. Empresas de todos os tamanhos poderão empregar gêmeos digitais com dados de desempenho em tempo real; criar soluções industriais inovadoras para a IoT; aproveitar insights práticos de análises em Edge ou na nuvem; e enfrentar os desafios da engenharia do futuro, tornando as simulações visualmente ricas e imersivas mais acessíveis.

REFERÊNCIA
em **PROJETOS**
DESDE 2000

Somos provedores de
soluções integradas para
plantas industriais e geração
de energia

+ de 2.000 projetos
executados



ENGENHARIA



FABRICAÇÃO



ENERGIA

A1
Engenharia

 www.a1.ind.br

Controles avançados aumentam estabilidade das máquinas de secagem da planta da Eldorado Brasil

Os resultados do projeto realizado em parceria entre ANDRITZ e Eldorado Brasil demonstraram como a implementação de controles avançados é capaz de otimizar processos industriais e elevar o nível de operação a outro patamar. Com o ajuste nas variáveis de controle, constatou-se melhoras no processo, como a diminuição na variação de peso das units produzidas e menos quebras por variações nas indicações de parâmetros. O complexo industrial localizado em Três Lagoas, no Mato Grosso do Sul, responsável pela produção de 1,8 milhão de toneladas de celulose por ano, reduziu as variabilidades de umidade e gramatura, possibilitando maior estabilidade de processo para a área de Secagem. “Os ganhos em continuidade operacional e processo possibilitaram uma estabilidade significativa na umidade da secadora e, como consequência, impactaram positivamente num aumento de produção em torno de 0,55%.”, relata Israel Júnior, Gerente Regional de Operações OPP da ANDRITZ. Com a chegada do Metris OPP, a fábrica teve a oportunidade de melhorar ainda mais os controles que funcionavam de maneira satisfatória e atendiam às condições de processo. Na avaliação do Gerente de Produção, a inteligência diferenciada dos controles contribuiu para o aumento de eficiência da área de Secagem, reduzindo perdas e o tempo improdutivo. Depois de “afinar” o processo, com incremento da disponibilidade das máquinas de secagem e aumento da média de produção, agora a meta é continuar a otimização, aumentando o OEE da área até 96%.

Valmet fornecerá Sistema Digital de Controle Distribuído para Klinge

A Valmet fornecerá o Sistema Digital de Controle Distribuído (SDCD), Valmet DNA, para a nova cogeração de biomassa do projeto Guepardo, da Klinge, fabricante de papéis e embalagens, na unidade de Nova Campina. O escopo do pedido inclui o controle da nova caldeira de leito fluidizado para queima de biomassa, BOP (Integração das Ilhas de Processo) e controle da turbina à vapor, incluindo ainda um novo sistema de automação Valmet DNA, com a plataforma Valmet DNA User Interface, e a substituição de um controlador lógico programável (PLC). O *startup* do projeto está previsto para agosto de 2023.

Voith Emissores infravermelhos na MP9 da Klabin

A Voith foi escolhida pela Klabin para instalar os novos emissores infravermelhos no Speed Sizer da máquina de papel 9 da empresa, localizada na Unidade Monte Alegre, em Telêmaco Borba-PR. Devido à sua alta densidade de energia, os emissores infravermelhos da Voith são equipamentos de alto valor agregado, uma vez que, sem o contato direto com a folha, permitem a secagem de tintas, amido e químicos aplicados no papel de forma rápida, segura e econômica.

Modernização da MP7 da Trupal

A empresa selecionou a Voith para a substituição da seção de prensas da máquina de papel #7 localizada na cidade de Trujillo, no Peru. O escopo de trabalho prevê uma nova prensa com o conceito de sapata NipcoFlex, além de reformas pontuais na seção de secagem. A MP7 produz papel embalagem a partir da mistura de bagaço de cana e papel reciclado.

Veolia Water Technologies fornece ETE para nova fábrica da Suzano

A Veolia Water Technologies ganhou a concorrência para a construção da estação de tratamento de efluentes (ETE) na nova fábrica que a Suzano está construindo em Ribas do Rio Pardo. Esse novo projeto da Suzano tem o *startup* previsto para o segundo semestre de 2024 e terá capacidade de produção de 2,55 Mt/ano de Celulose Branqueada de

Eucalipto, em linha única. O tratamento será composto por quatro fases: Tratamento primário, Tratamento secundário, Desidratação dos lodos e Tratamento de inorgânicos. Visto que a partida/operação da fábrica depende diretamente do perfeito desempenho da ETE, a VWT utilizará a tecnologia BAS – que compreende um biológico composto por duas fases, MBBR + Lodos Ativados. Com diversas referências em operação, esta tecnologia agrega: alta confiabilidade, menor custo de construção civil e eficiência comprovada. A capacidade do tratamento é de 8.050 m³/h (vazão de processo).

ANDRITZ adquire Bonetti Group

O grupo internacional de tecnologia ANDRITZ assinou um acordo para adquirir o Grupo Bonetti, com sede em Milão, Itália. O fechamento da transação ocorreu em 30 de junho de 2022. Fundada em 1923, a Bonetti é uma fabricante e fornecedora global de lâminas raspadoras, crepadoras e revestidoras, bem como porta-lâminas, e também presta serviços para máquinas de papel. Esta aquisição amplia e fortalece os negócios de pós-venda da ANDRITZ e complementa o atual portfólio de Serviços de Máquinas de Papel da empresa.

Sebrae e BNDES criam fundo garantidor com potencial de gerar R\$ 15 bilhões em crédito aos pequenos negócios

O Sebrae e o Banco Nacional Econômico e Social (BNDES) firmaram um acordo de cooperação técnica para a criação do fundo garantidor BNDES FGI Sebrae, voltado exclusivamente para operações de crédito dos pequenos negócios, com perspectiva de aportar R\$ 1 bilhão, o que resultaria em até R\$ 15 bilhões em crédito para os microempreendedores individuais (MEI), donos de microempresas e empresas de pequeno porte de todo País. Com aporte inicial de R\$ 150 milhões de cada instituição, e a perspectiva de ampliar para R\$ 500 milhões cada, o BNDES FGI SEBRAE poderá alavancar em um primeiro momento cerca de R\$ 4,5 bilhões em créditos para os pequenos negócios. A previsão é que o aporte de cada instituição aconteça até dezembro deste ano, com ampla gama de instituições financeiras parceiras.

Suzano Bens de Consumo lança ação para fomentar o ciclo de produção sustentável de seus produtos

A Suzano Bens de Consumo, unidade de negócios da Suzano, lançou uma ação que visa ressaltar o ciclo de produção sustentável de seus produtos de higiene e limpeza. Além de renovar a identidade visual das embalagens de todos os produtos do segmento, a companhia desenvolveu uma nova versão da embalagem do papel higiênico Mimmo Folha Dupla 12 rolos feita com papel produzido a partir de matéria-prima de fontes renováveis, em substituição ao plástico. Além da renovação visual das embalagens, uma das novidades do projeto é o lançamento do Mimmo Eco Pack, nova embalagem do papel higiênico Mimmo Folha Dupla, com 12 rolos. A inovação é fruto de um desenvolvimento conjunto com a Unidade de Papel e Embalagens da Suzano e utiliza o Greenpack®, uma nova linha de para donos de marca que querem substituir o plástico de suas embalagens. São papéis mais resistentes e que possuem barreiras biodegradáveis, contribuindo para agregar diferentes funcionalidades ao papel. Além disso, a Suzano contou com a tecnologia de conversão e impressão da Inapel Embalagens Ltda.

Ambiente de trabalho inclusivo faz parte da estratégia da CENIBRA

A diversidade é parte estratégica da cultura organizacional da CENIBRA e esses conceitos estão sendo implantados de forma gradativa, o que assegura a manutenção das ações necessárias para a garantia de resultados consistentes. Um aspecto que merece atenção dentro do tema da diversidade é a liderança feminina,

essencial para estabelecer a igualdade de gênero dentro de uma empresa. Recentemente, a CENIBRA passou a contar com duas novas lideranças femininas: Luciana Cerqueira Souza Solimani, como coordenadora de Produtos Químicos, Tratamento de Água e Efluentes; e Kamila Carolina de Paula Lanna, como coordenadora de Contencioso e Consultivo. Além disso, em 2022, a CENIBRA, em parceria com o Colminas, abriu processo seletivo de qualificação profissional de pessoas com deficiência. A oferta incluiu bolsas de estudo integral e estágios remunerados para os cursos Técnico em Administração, Técnico em Mecânica e Técnico em Elétrica. Outro programa, realizado em parceria com SENAI, disponível para pessoas com deficiência foi o Jovem Aprendiz, que ofereceu prioridade de vaga para esse público e jovens residentes no município de Belo Oriente. No caso de candidatos com deficiência, não houve limite de idade.

Suzano fomenta iniciativas para a inclusão do público LGBTQIAP+

A Suzano lançou o Programa TRANSformação Digital, que visa ampliar a participação do público LGBTQIAP+ no mercado de trabalho, sobretudo na área da tecnologia. O programa é uma das iniciativas da companhia alinhadas ao compromisso de alcançar 100% de ambiente inclusivo para pessoas LGBTQIAP+, até 2025, além de promover a diversidade, equidade e inclusão dentro e fora da organização. Em parceria com a Alura, o objetivo é capacitar pessoas trans para serem desenvolvedoras de sistemas. As pessoas interessadas podem enviar o currículo até 31 de julho no canal da Suzano no Kenoby, por meio do link: https://jobs.kenoby.com/Suzano/job/programa-transformacao-digital/62a2494a8bddcf8a6d8b37f4?utm_source=website.

Na Suzano, ainda há uma jornada para transformar esse cenário e alcançar um ambiente 100% inclusivo para pessoas LGBTQIAP+. Para isso, a companhia realiza anualmente uma Pesquisa de Diversidade e Inclusão, baseada nos pilares de Governança, Cultura, Atitude e Experiências Pessoais, por meio de questionário online disponibilizado para todos os colaboradores e colaboradoras da companhia no Brasil e nos seus escritórios internacionais. A ideia é identificar, a partir da escuta ativa, pontos de melhoria para um ambiente inclusivo e igualitário. A partir dos resultados da pesquisa, no início de 2022 foram criados três grupos de trabalho dentro do Grupo de Afinidade (GA) LGBTQIAP+ da companhia, no qual, por meio de encontros regulares, são tratadas questões estratégicas para a realidade do tema, promovendo a discussão, a empatia, a escuta ativa e construindo soluções. No último ano, o GA LGBTQIAP+ foi ampliado e já conta com mais de 140 pessoas envolvidas. Além das ações internas, a Suzano também conta com parceiros para a busca e atração de pessoas LGBTQIAP+ no quadro de colaboradores e colaboradoras da companhia. Atualmente, a companhia utiliza as plataformas de recrutamento Camaleão e TransEmpregos.



Okidokie Traduções e Textos

Contrate o melhor **serviço de tradução** especializado no setor de papel e celulose e garanta a **comunicação efetiva** da sua mensagem. Valorize a marca da sua empresa com a credibilidade que um bom texto em inglês pode trazer ao seu negócio.

Okidokie, a qualidade e pontualidade que você precisa. Empresa-parceira de traduções da Revista *O Papel* há mais de uma década!

Contato: Andrew McDonnell,
mcdonnel@amcham.com.br, (11) 99489-2588

Siemens é reconhecida pelo MIT Technology Review

A Siemens, empresa líder em automação industrial e software, infraestrutura, tecnologia predial e transporte, foi reconhecida pelo MIT Technology Review como uma das vinte empresas mais inovadoras do Brasil ao receber o selo Innovative Workplaces Brasil 2022, em sua primeira edição. A Technology Review, plataforma de conteúdo do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), é considerada a maior publicação do segmento do mundo. A versão brasileira da plataforma divulgou a lista em cerimônia que ocorreu no Museu de Arte Moderna de São Paulo.

Walter Schalka, presidente da Suzano, é eleito Executivo de Valor 2022

Walter Schalka, presidente da Suzano, foi eleito o Executivo de Valor 2022, pelo jornal Valor Econômico, na categoria Papel, Papelão e Celulose. Na 21.ª edição do prêmio, o processo de escolha das melhores lideranças do País envolveu 15 empresas de seleção e recrutamento que fazem parte da The Association of Executive Search and Leadership Consultants (Aesc), principal associação global de empresas de consultoria e busca de executivos e desenvolvimento de lideranças.

Valmet é recertificada com o selo GPTW

A Valmet foi certificada pelo Great Place to Work (GPTW) como uma das melhores empresas para se trabalhar no País. Com mais de 17 mil colaboradores, a multinacional finlandesa conquista mais esse reconhecimento que avalia a percepção da equipe em relação à empresa. Organizado pela consultoria global, o ranqueamento mensura níveis de inovação, confiança, oportunidade de crescimento, qualidade de vida, alinhamento de valores, remuneração, benefícios e estabilidade das empresas. A finalidade da pesquisa é apontar as melhores empresas para trabalhar no Brasil e motivar as instituições a desenvolver práticas organizacionais cada vez melhores, além de aperfeiçoar o ambiente de trabalho.

Sylvamo recebe a certificação Great Place to Work® Brasil 2022

A Sylvamo foi certificada com o selo Great Place to Work Brasil 2022. A Sylvamo se integra às mais de 2 mil empresas certificadas pelo selo em 109 países ao redor do mundo. “Estamos honrados em receber este reconhecimento que destaca a nossa cultura, os nossos valores e o cuidado que temos como a Empresa de Papel do Mundo. Este selo tão almejado reflete o nosso propósito de sempre fazer as coisas certas, da maneira certa e pelas razões certas”, destaca Ana Tasca, diretora de Recursos Humanos.

Projeto de economia circular da Papyrus recebe o Prêmio ECO

A Papyrus conquistou, pela primeira vez, o Prêmio ECO, promovido pela Câmara Americana de Comércio (AMCHAM) e pela revista *Época Negócios*. Destaque na categoria “Práticas de Sustentabilidade em Produtos e Serviços”, a empresa teve o projeto Papyrus Circular reconhecido como uma prática sustentável moderna e inovadora dentro dos conceitos de Environmental, Social and Corporate Governance (ESG). O projeto, desenvolvido em parceria com a cleantech Polen, contribui para o fortalecimento da economia circular e o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A iniciativa certifica e cataloga informações referentes à rastreabilidade e origem dos materiais reciclados recebidos das cooperativas e de outras fontes, e os transforma em créditos de reciclagem. Esses créditos são transferidos para os fabricantes de grandes marcas de consumo (brand owners) que utilizam o papelcartão da Papyrus e que, desta forma, atestam seu compromisso com a sustentabilidade e a destinação correta das embalagens.

Veracel completa 31 anos levando celulose da Bahia para o mundo

A Veracel completou 31 anos de história no sul da Bahia, em 15 de julho. Além de uma trajetória de sucesso, com a produção de mais de 1,1 milhão de toneladas de celulose ao ano, a empresa comemora principalmente o reflexo multiplicador de suas atividades para o desenvolvimento no sul da Bahia, dentro de seu objetivo de atuar como um agente de transformação do território. “Ser responsável, inspirar pessoas e valorizar a vida é o nosso propósito. Por isso, colocamos as pessoas e o meio ambiente em destaque nessa nossa celebração”, afirma Caio Zanardo, CEO da companhia. “Nossa trajetória vem sendo construída por pessoas talentosas e comprometidas que se dedicam intensamente. Colocamos o diálogo no centro de nossas relações e queremos contribuir com o nosso território de atuação a partir das nossas práticas sustentáveis, inclusivas e focadas no desenvolvimento”, complementa o executivo.

CONGRAF EMBALAGENS celebra 50 anos

Em 1964, o atual presidente, Sr. Sidney Anversa Victor, instalou com a ajuda de seu saudoso pai, um balcão em frente ao Restaurante Conselheiro, na Rua Conselheiro Crispiniano n.º 68, no Centro de São Paulo, e deu início aos serviços de impressão. Mas foi só em 1972 que, efetivamente, a CONGRAF iniciou suas atividades com foco em embalagens, com investimentos em máquinas de impressão e acabamento. Desde então, a CONGRAF EMBALAGENS desenvolve, produz e fornece soluções e embalagens em papelcartão, com excelência em qualidade e inovação. Atualmente, a CONGRAF EMBALAGENS possui um dos parques gráficos mais modernos do País. Em seu portfólio estão listadas grandes indústrias de setores como cosmético, farmacêutico, alimentício, higiene e limpeza, rótulos, entre outros. Além disso, a CONGRAF EMBALAGENS é detentora de certificações importantes.

INTERNACIONAIS

Roger Jakeman foi nomeado Chief Technology Officer (CTO) da AkzoNobel, sucedendo Klaas Kruithof, que se aposentou em 1.º de julho de 2022. Em sua nova função, Roger liderará a função de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) da empresa, impulsionando a agenda de inovação e sustentabilidade. Ele também continuará a liderar o Centro de Excelência em Gerenciamento de Produtos.

Grupo Heinzl adquire subsidiárias da UPM na Áustria

O Grupo Heinzl anunciou a celebração de um contrato de compra de ações com a UPM para aquisição da UPM Kymmene Austria GmbH e suas subsidiárias em Steyermühl, Alta Áustria. Juntamente com a Laakirchen Papier AG da Heinzl, localizada a menos de três quilômetros da fábrica de papel Steyermühl, o local se tornará um centro de papéis para embalagens sustentáveis e energia renovável com o fechamento da transação em 1.º de janeiro de 2024. O acordo depende da aprovação das autoridades de concorrência competentes.

Europapier Slovensko assume os ativos de negócios da ESPACK

A Europapier Slovensko assumiu os ativos comerciais da ESPACK, continuando assim a cumprir o seu objetivo estratégico de diversificação e desenvolvimento em indústrias relacionadas. A companhia tem um volume de negócios anual superior a 28 milhões de euros e é líder de mercado na venda de papel, bem como um importante player no mercado de produtos químicos de higiene e limpeza. A aquisição da ESPACK visa reforçar a posição da empresa nesta área específica e desenvolver este segmento nos setores HoReCa e Revenda.

Toscotec

A companhia lançou um novo conceito de máquina para tissue estruturado mais sustentável. Trata-se do **Ingenia**, um novo conceito de máquina com qualidade premium para produzir lenços de papel. A qualidade é substancialmente superior ao tissue texturizado e próximo ao Through Air Drying (TAD), mas usando 35% menos energia.

Outro lançamento é o **TT Induction SYD**, para secadores de aço yankee. A inovação usa energia de vapor para secar a folha de papel, reduzindo assim as emissões diretas de gases de efeito estufa a zero. Em 2000, a Toscotec foi pioneira em uma grande inovação tecnológica, o TT SYD, o primeiro secador Yankee inteiramente em aço.

ANDRITZ

A empresa recebeu o terceiro pedido da **Shandong Canfield Wood Industry Co., Ltd.** para fornecer um sistema de refino pressurizado para sua fábrica em Chiping, cidade de Liaocheng, província de Shandong, China. O *startup* está previsto para o 1.º trimestre de 2023. O sistema de refino pressurizado de última geração processará cavacos de madeira de álamo para produção de fibras de alta qualidade para MDF (placa de fibra de média densidade).

Já para a **Steinbeis Papier GmbH**, o grupo fornecerá uma linha completa de preparação de papel para aparas convencionais e tipos especiais, com capacidade de 78 a 200 t/d, para sua fábrica em Glückstadt, Alemanha. O *startup* está previsto para o final do primeiro trimestre de 2023.



EMBAIXADOR JOSÉ CARLOS DA FONSECA JR.

Diretor executivo da Ibá, com assento no Comitê Diretor do The Forests Dialogue (TFD), no Advisory Committee on Sustainable Forest-based Industries (ACSFI), da FAO, e Cofacilitador da Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura.



indústria brasileira de árvores

O POTENCIAL DO CARBONO E O SETOR DE ÁRVORES CULTIVADAS

Os pedidos de socorro do planeta têm sido cada vez mais frequentes e estridentes. Hoje, já sentimos na pele os efeitos da relação desrespeitosa que o ser humano estabeleceu com a natureza. Furacões, aumento do nível do mar, secas, ondas de calor extremo são alguns dos sinais que o planeta está enviando e que, especialmente os mais vulneráveis, precisam batalhar para enfrentar.

De acordo com artigo dos professores da Universidade de São Paulo (USP), Julio Romano e Edmilson Moutinho, publicado no jornal *Valor Econômico*, a concentração atual de CO₂ na atmosfera é de 400 partes por milhão, acima das 280 partes por milhão anterior à revolução industrial. Não podemos mais seguir a mesma rota que nos trouxe até aqui.

Mesmo neste período de multilateralismo em crise, não há outra saída para contermos o aquecimento global e mitigarmos os impactos da mudança do clima se não estabelecermos uma verdadeira concertação global.

A rota da descarbonização, se encarada de maneira organizada e planejada, pode transformar este enorme desafio em uma oportunidade de mesma magnitude, por meio da monetização de ativos ambientais.

O mercado de carbono é exemplo de ferramenta que tem tudo para impulsionar os cuidados com a natureza. Segundo a empresa de investimentos MSCI Inc., o valor de créditos de carbono global negociados em mercados regulados no ano de 2021 foi de aproximadamente 760 bilhões de euros, um aumento de 164% em relação a 2020.

Tais números, que podem ser considerados ainda tímidos perto do tamanho que este nicho de negócio verde pode atingir, só reforçam que o Brasil não podia mais ficar alheio a esta realidade. A edição do Decreto 11.075/22 deu um primeiro passo na criação do mercado regulado nacional de créditos de carbono, é bem verdade. Para maior segurança jurídica, caberá ainda a aprovação de lei que, além de estruturar um sistema nacional, o deixe preparado para ser conectado com o mundo.

Essa jornada não pode ser encarada como responsabilidade de apenas um ator social. Poder público, iniciativa privada e sociedade civil têm o dever de contribuir com discussões e ações.

Ciente de sua responsabilidade, o setor de árvores cultivadas vem evoluindo há décadas, caminhando sobre os trilhos da bioeconomia, demonstrando ser possível produzir e conservar, sem falso dilema, gerando benefícios ambientais, sociais e econômicos.

Além dos 9,5 milhões de hectares destinados a fins produtivos, comumente cultivados em terras antes degradadas, são conservados outros 6 milhões de hectares, uma área maior que o Rio de Janeiro. Juntas, estas áreas têm potencial de estoque de 4,5 bilhões de toneladas de CO₂ eq. Não há nada igual na iniciativa privada no Brasil.

Estudo recentemente divulgado pela Embrapa Florestas, chamado “Índice de alteração do carbono no solo, em conversões de uso do solo envolvendo plantações florestais no Brasil”, revela que a contribuição pode ser ainda maior. A

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

conversão de solos de baixa produtividade, como pastagens, em plantios florestais, pode gerar, até mesmo, ganhos de estoque de carbono na terra.

A referida pesquisa, aliada ao planejamento de crescimento do setor, abre horizonte de avanço sustentável não somente para a indústria de base florestal, mas para o país.

Até 2028 estão planejados investimentos de R\$ 58,8 bilhões em P&D, florestas e novas unidades fabris. São aportes que vão expandir a capacidade produtiva, a fim de atender à crescente demanda da sociedade por bioprodutos florestais. Junto a isso, o Brasil tem cerca de 88 milhões de terras em algum estado de degradação, segundo a Universidade Federal de Goiás (UFG). Ou seja, há espaço para avançar de modo organizado e contribuindo com o meio ambiente.

Os novos usos da madeira e das fibras vegetais serão essenciais para esse amanhã mais verde. A celulose solúvel já é matéria-prima alternativa às de fonte fóssil, na fabricação de tecidos. A celulose microfibrilada será responsável pela produção de fios têxteis com a utilização de menos água e menos químicos, em

até 90%. A nanocelulose também possibilitará a substituição de camadas de plástico e alumínio em caixas de leite ou de suco, tornando-as ainda mais recicláveis e biodegradáveis.

Além disso, a indústria de base florestal, que é vetor de sequestro e estoque de carbono, tem tudo para aproveitar esta chance que se abre com o mercado regulado nacional de carbono. A IBÁ tem um calendário e um grupo de trabalho já engajado na análise de projeções das curvas de emissões de GEE do setor, ciente do prazo de 180 dias definido no Decreto.

Fato é que todas as crises trazem aprendizados e criam novas oportunidades. A humanidade tem em suas mãos a chance de corrigir o caminho que vinha traçando, passando a cuidar melhor da natureza e batalhando para deixar um planeta habitável para as futuras gerações. A retomada econômica verde possui potencial de gerar emprego e renda, podendo ser um agente, inclusive, para mitigar as desigualdades sociais que assolam o mundo. Nosso amanhã será escrito a partir de nossas atitudes no presente, como se estivéssemos, por assim dizer, ensaiando o futuro. Precisamos agir. ■



www.papirus.com

Créditos de Reciclagem

O infográfico ilustra o ciclo percorrido pela embalagem até chegar à mesa do consumidor. O Projeto Papirus Circular conecta todos estes elos através de tecnologia, apresentando ao consumidor um QR Code com a rastreabilidade do papelcartão utilizado nas embalagens. As cooperativas ganham novas possibilidades de receita, as gráficas diferenciam seu produto e os proprietários das marcas atendem aos requisitos da logística reversa através dos créditos de reciclagem.



**Papirus** 70+
somosvita

Experiência de
Realidade
Aumentada:



Acesse www.papirus.com/ra no seu smartphone ou escaneie o QR Code acima para ver a experiência de realidade aumentada.



Autorize o uso da câmera e aponte para o marcador acima, aguarde carregar e veja a economia circular sair do papel!



PAPEL E PAPELÃO DESPONTAM COMO ALTERNATIVAS MAIS SUSTENTÁVEIS AO SETOR DE EMBALAGENS

Em linha com os desdobramentos recentes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, indústria de celulose e papel mobiliza-se para fortalecer todos os elos que contemplam a cadeia produtiva e ampliar as vantagens já oferecidas pelo portfólio renovável, biodegradável e reciclável

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*

Prestes a completar 12 anos, em agosto próximo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) fortalece a sua relevância em um contexto cada vez mais demandante de condutas e práticas sustentáveis. Instituído pela Lei n.º 12.305, de 2010, o conjunto de diretrizes, estratégias, ações e metas

voltado a melhorar a gestão de resíduos sólidos no País passou por desdobramentos recentes que prometem alavancar o trabalho já em andamento: no último 13 de abril, foram lançados o Programa Recicla+ e o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares).

A indústria de celulose e papel desponta entre os segmentos industriais que

investem pesadamente em Pesquisa e Desenvolvimento, a fim de encontrar alternativas ambiental e economicamente mais vantajosas a materiais oriundos do processo fabril para fins de disposição final ambientalmente adequada. Hoje, muitos deles já se posicionam com outras finalidades dentro da economia circular, a exemplo dos subprodutos usados na ge-

ração de energia, na fabricação de insumos agrícolas e de insumos da indústria química, além, claro, daqueles redestina- dos à fabricação de papel.

O setor, ao cumprir as normas deter- minadas na Lei n.º 12.305/10, que insti- tui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos (fabricantes, im- portadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos) para minimizar o volume de resíduos gerados, bem como para reduzir os potenciais impactos à qualidade ambiental decor- rentes do ciclo de vida dos produtos, atua em diferentes frentes. “A Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) sempre se posicionou de forma muito proativa em estabelecer uma PNRS adequada. Nesse sentido, desde o início, esteve presente nas iniciativas de promoção e instituição de sistemas de logística reversa de celuló- sicos, com compromissos voluntários de recuperação dos materiais disponíveis, especialmente por meio da reciclagem”, contextualiza Francisco Bueno, sócio do Bueno, Mesquita e Advogados, assessoria jurídica da IBÁ.

Exemplificando a atuação da IBÁ nas discussões que envolvem a PNRS, Carlos Mariotti, gerente de Políticas Industriais da entidade, informa que a associação é membro da Coalizão Embalagens e re- presenta a indústria insumo papel para embalagem e recicladora. A Coalizão em questão reúne as principais entida- des da cadeia produtiva de embalagens, principalmente os *brand owners* ou *end users*, e foi responsável pela consolidação e assinatura do Acordo Setorial para Em- balagens, junto ao Ministério do Meio Ambiente, em 2015.

A logística reversa é objeto deste Acordo Setorial Federal, que prevê uma meta de destinação final de 22% das em- balagens colocadas no mercado, além de uma meta geográfica para alcançar de- terminados estados. Na prática, a estru- turação do sistema de logística reversa de embalagens em geral se dá funda- mentalmente por intermédio de apoio às cooperativas de catadores de mate-

riais recicláveis. As medidas incluem apoio em infraestrutura, capacitação, programas de saúde e segurança, entre outras, que potencializam a capacidade produtiva dessas entidades.

Mas, então, o que muda a partir da mais recente evolução do tema em âm- bito nacional, representada pelas ações encabeçadas pelo Governo Federal? “O Recicla+ deverá incentivar ainda mais a reciclagem por meio de iniciativas que gerem os certificados e créditos de reci- clagem passíveis de rastreamento e au- ditoria, que podem ser agregados como serviços ou atributos das indústrias de papel embalagem e papelcartão e ser oferecidos como benefícios aos seus clientes (*brand owners* ou *end users*)”, esclarece Mariotti, ponderando que ain- da é necessário um aprofundamento e entendimento sobre o mecanismo, além de definições acerca, por exemplo, do destinatário final do resíduo.

Também concedendo mais detalhes sobre as novidades advindas do lança- mento do Recicla+, Fabricio Soler, pro- fessor, consultor jurídico internacional em resíduos e advogado sócio da Felsberg Advogados, informa que, para o sistema de logística reversa, o que muda funda-

mentalmente é o papel do verificador independente, pessoa jurídica que atua para checar e examinar a unicidade dos resultados com base nas notas fiscais. “A partir do regulamento que trata do cer- tificado de crédito de reciclagem, foi im- posta uma nova regra: para os resultados da logística reversa serem validados, pre- cisarão ser submetidos a um verificador independente. O verificador, por sua vez, pelo próprio conceito de isenção e im- parcialidade, não pode ter qualquer rela- ção com o mercado de compra e venda de certificados e créditos de reciclagem”, diz sobre o aperfeiçoamento relacionado ao sistema de logística reversa de emba- lagens em geral, que inclui os segmentos de papel e papelão.

Na avaliação de Soler, o Decreto n.º 11.044, que institui o Recicla+, veio em um bom momento. “Estávamos en- frentando uma grande assimetria no âmbito da implementação da logística re- versa, devido à carência de instrumentos de rastreabilidade, controle e fiscalização. Ao impor a obrigação de um verificador independente, entre outras determina- ções, o Recicla+ já mostra que almeja dar mais segurança às empresas e aos siste- mas de logística reversa”, justifica.



DIVULGAÇÃO BUENO, MESQUITA E ADVOGADOS

“A IBÁ esteve presente nas iniciativas de promoção e instituição de sistemas de logística reversa de celulósicos, com compromissos voluntários de recuperação dos materiais disponíveis, especialmente por meio da reciclagem”, contextualiza Bueno



Na avaliação de Soler, o Decreto n.º 11.044, que institui o Recicla+, veio em um bom momento. “Estávamos enfrentando uma grande assimetria no âmbito da implementação da logística reversa, devido à carência de instrumentos de rastreabilidade, controle e fiscalização”

Como as empresas usuárias de embalagem têm a obrigação de recolher parte das embalagens que colocam no mercado, ao transportar os seus produtos, já há um robusto sistema de comercialização de créditos de reciclagem operando, praticamente em todos os estados brasileiros. “Diversos aparistas participam de sistemas de compra de créditos, utilizando, principalmente, o sistema de leilões que foi implantado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) e hoje é gerenciado pelo Instituto Rever, em parceria com a Eureciclo”, detalha Pedro Vilas Boas, presidente executivo da Associação Nacional dos Aparistas de Papel (Anap) e diretor da Anguti Estatística. “O Programa Recicla+ traz um ordenamento a tudo o que já vem sendo feito, principalmente criando regras para os gerenciadores dos sistemas de créditos de reciclagem. Isso significa que o governo está aumentando os controles sobre o material apresentado pelos operadores e gerenciadores”, completa, esclarecendo os reflexos práticos do Recicla+.

“O governo trabalhou a partir da realidade de que alguns modelos regionais estavam adotando essa figura do certifi-

cado de crédito de reciclagem para embalagem e considerando que existiam graves riscos da inconsistência dos resultados gerados dessa operação. O Decreto n.º 11.044, portanto, busca corrigir uma falha de mercado, a ausência de regulação para o tema certificado de crédito de reciclagem, permitindo e dando mais segu-

rança ao mesmo. Hoje, por exemplo, nos termos do Recicla+, a entidade gestora apta a emitir os certificados nos moldes do decreto é o Instituto Rever. O Recicla+ busca harmonizar a regulação, dar mais segurança e transparência para a logística reversa de embalagem, em particular, em território nacional”, reforça Soler.

Bueno adiciona que o Programa Recicla+ representa um importante avanço normativo no âmbito da PNRS, ao passo que não substitui os acordos setoriais e demais instrumentos que tornam obrigatória a logística reversa, mas possibilita que a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos seja incentivada por um mecanismo de mercado, que é a geração de créditos de reciclagem. “Diferentemente de sistemas que funcionaram até aqui, o Recicla+ fortalece a indústria de reciclagem, atribuindo o crédito a quem efetivamente faz a destinação do material, permitindo que o reciclador se financie para organizar melhor a sua cadeia de suprimentos, garantindo que os materiais coletados sejam efetivamente reaproveitados em processos produtivos. Para o setor de árvores cultivadas, que tem muitas empresas que atuam como recicladores também, fortalece o seu papel de protagonista na gestão dos resíduos sólidos.”



Mariotti informa que o percentual de 22% de recuperação de embalagens de todos os tipos de material, de forma global, agora pode se ramificar, com metas que deverão ser estabelecidas para recuperação de embalagens por tipo de material

Já o Planares, também publicado em 13 de abril, pelo Decreto n.º 11.043, é um instrumento de planejamento e implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Na avaliação de Soler, os destaques ficam por conta da previsão mais específica para a eliminação definitiva dos lixões (até 2024) e a abordagem diversa voltada à economia circular, incluindo melhoria dos produtos, ecodesign e metas relacionadas à logística reversa. “Se hoje o Acordo Setorial de Embalagens Federal determina uma meta de destinação final de 22% das embalagens colocadas no mercado, o Planares já prevê aumentar essa massa para 30% em 2024, o que representa um acréscimo de 30% em relação ao que é proposto atualmente”, exemplifica, citando que a meta é atingir 50% até 2040.

As metas, portanto, visam dobrar os números do sistema de logística reversa de embalagens no Brasil em um prazo médio de 20 anos e, naturalmente, irão demandar mais investimentos em estruturação, unidades de reciclagem, de separação mecanizada e de tratamento mecânico. “O sistema deve passar por uma minirrevolução tecnológica nos próximos dez anos, buscando aumentar os índices de materiais recicláveis no Brasil. Não se trata de apenas comprar e vender certificados, mas, sim, investir em medidas efetivas de recuperação e reciclagem”, resume Soler.

Mariotti, gerente de Políticas Industriais da IBÁ, informa que também houve uma mudança de conceito para verificação das metas de recuperação de embalagens pelo Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria de Qualidade Ambiental. O percentual de 22% de recuperação de embalagens de todos os tipos de material, de forma global, agora pode se ramificar, com metas que deverão ser estabelecidas para recuperação de embalagens por tipo de material (vidro, metal, plástico, papel). “Assim, poderá ser evidenciado o que cada uma das cadeias produtivas tem feito e quais são e serão os resultados alcançados. A cadeia produtiva e comercial de papel no Brasil já tem

um ciclo de reciclagem consolidado”, salienta, citando que o índice de reciclagem de papel no País foi de 70,3% em 2020, com média anual de 68% ao longo dos últimos cinco anos.

Como todo plano, sublinha Soler, o Planares é um indicativo, que servirá como um balizador para os próximos passos. “Agora, no dia a dia, vamos entender a dinâmica de implementação do sistema e verificar quais desafios permanecem e precisam ser enfrentados. As normas estaduais devem crescer e é importante estarem em consonância com a norma federal, mantendo um alinhamento de estrutura e de objeto (as embalagens que compõem a fração seca do resíduo sólido urbano)”, prevê.

Contexto atual reflete oportunidades diversas ao setor

A preocupação crescente com a destinação dos resíduos sólidos representa uma grande oportunidade para o setor de árvores cultivadas, especialmente para os fabricantes de papel e papelão para embalagem. “Além de ser produzido a partir de fonte sustentável e renovável, as florestas plantadas, o papel é biodegradável”, lembra o sócio do Bueno, Mesquita e Advogados, assessoria jurídica da IBÁ.

Neste contexto, a reciclagem também representa uma importante avenida de oportunidades para o setor – mesmo que já apresente uma alta taxa. “Incentivos para a reciclagem, como destinação adequada de resíduos sólidos de papel, papelão e demais celulósicos poderão sustentar novos investimentos e crescimento para o setor, viabilizando a ampliação dos seus já elevados índices de reciclagem”, aponta Bueno.

Mariotti ressalta que o engajamento do setor tem se fortalecido ainda mais nos últimos três anos, por meio do Comitê e do Grupo de Trabalho de Papel de Embalagens da IBÁ e de representação junto à Coalizão Embalagens. “Esses dois grupos têm atuado regularmente como fóruns de discussão e deliberação de várias frentes de trabalho. Além dos debates sobre a minuta do Decreto mais recente, das diversas regulamentações e ações públicas, temos o aprimoramento da nossa metodologia e coleta de informações para o Painel Estatístico de Produção de Papel e Consumo de Aparas com a contratação da FGV-IBRE; o Estudo Técnico – Papéis de Embalagens e Papel de Imprimir e Escrever, com a elaboração de Análises de Ciclo de Vida (ACVs), e Ensaios de Biodegradabilidade e



CAROL CARQUEJERO

Vilas Boas: “O papel, por ser um produto ambientalmente adequado, está ganhando terreno sobre os demais produtos, principalmente o plástico. Muitas oportunidades estão sendo geradas e as associações assumem papel fundamental na adequada capitalização das mesmas”

Webinar sobre embalagens de papel destaca potencial para ampliar

A segunda edição do webinar *Embalagem de Papel: uma escolha natural*, organizado pela Empapel, IBÁ e Two Sides, foi realizada no dia 30 de abril. Ao abrir o evento, Eduardo Brasil, diretor executivo da Associação Brasileira de Embalagens em Papel (Empapel), enfatizou a mudança pela qual o mercado de embalagens passou nos últimos anos. “Hoje, o consumidor cobra alternativas mais positivas ao meio ambiente, fazendo com que os fabricantes sejam demandados a criar soluções mais alinhadas à sustentabilidade. Inovações e tecnologias estão sendo desenvolvidas em projetos com matérias-primas de fontes renovável e reciclável”, disse, ao lembrar que 100% do papel fabricado a partir de fibra virgem no Brasil vêm de árvores cultivadas para este fim e aproximadamente 70% das embalagens de papelão ondulado do País são produzidas com fibras recicladas.

O Embaixador José Carlos da Fonseca Jr., diretor executivo da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), frisou que, em tempos como o atual, em que a descarbonização é uma necessidade urgente, é fundamental apresentar alternativas sustentáveis à sociedade, como as embalagens de papel. “Precisamos continuar empenhados para que seja possível levar um planeta habitável às gerações futuras. É com esse olhar, que alia modernidade e zelo com o meio ambiente, desenvolvimento sustentável, circularidade, e crescimento sem destruição do equilíbrio natural, promovendo as adaptações que de fato combatam as alterações climáticas, que as empresas do setor de árvores cultivadas que a IBÁ representa vão além das atividades do dia a dia, investindo continuamente em inovação e no avanço sobre fronteiras de novos usos para as fibras vegetais.”

A atuação da Two Sides no contexto transitório e evolutivo foi evidenciada por Fabio Arruda, presidente da Two Sides Brasil e América Latina. A organização global que reúne empresas da cadeia de suprimentos da comunicação gráfica e de embalagens celulósicas tem o objetivo de promover a sustentabilidade de todos os elos que compõem tal cadeia produtiva, além de desmistificar equívocos ambientais comuns, fornecendo informações e dados que comprovam como a

impressão e o papel são uma mídia atraente, prática e sustentável. “O papel é uma poderosa e eficaz forma de embalar”, sublinhou.

Já a palestra de Susanne Haase, diretora da 4evergreen, aliança de empresas que contemplam a cadeia de valor dos produtos à base de celulose, deu enfoque ao trabalho iniciado em janeiro 2020, com 24 empresas. Hoje, a iniciativa já soma 97 empresas participantes, com o propósito comum de serem marcas potencializadoras da economia circular.

A jornada da 4evergreen em busca do aperfeiçoamento da circularidade das embalagens à base de celulose almeja ampliar a contribuição que estas empresas já oferecem à mitigação da mudança climática. “A taxa de reciclagem das embalagens de papel e papelcartão na Europa é bastante alta: 82,4%. A 4evergreen foi criada para aumentar essa taxa para 90% até 2030, com o estabelecimento de objetivos intermediários. Os objetivos dividem-se entre as etapas de coleta, separação de materiais, reciclagem, design (com o objetivo comum de aumentar a reciclabilidade dos materiais)”, revelou Susanne, antes de desdobrar alguns exemplos do trabalho em andamento. “Somos uma plataforma colaborativa com cinco fluxos de trabalho, dentre eles, quatro são técnicos. É importante compartilhar esses insights para que todos se espelhem nas iniciativas que estamos realizando”, reforçou.

A palestra de Alexandre Lima, gerente de Sustentabilidade do Ifood, deu enfoque ao uso do papel como estratégia de sustentabilidade do Ifood para embalagens, exemplificando como o setor de delivery vem trabalhando para enfrentar o desafio de redução do uso de plástico, a partir de soluções mais sustentáveis. “A pandemia colocou o mercado de delivery no centro das atenções da sociedade global e obviamente a agenda de responsabilidade social e ambiental se tornou necessária e importante de ser trabalhada com mais destaque. Em março de 2021, lançamos alguns compromissos públicos, depois de um processo de maturação com diversas áreas da empresa”, revelou.

O Ifood Regenera está entre as iniciativas encabeçadas pela empresa e tem o objetivo de zerar toda a poluição das entregas feitas pela empresa, incluindo CO₂ e plástico. A meta para 2025 é atingir 50% de entregas limpas, a partir de modais elétricos, não poluentes, e acabar com a poluição plástica a partir de três frentes: eliminar o plástico de uso único, substituir o plástico ainda necessário nas embalagens, contando com inovação e parcerias com empresas que formam essa cadeia produtiva, e reciclar tudo o que for possível, com pontos de entrega voluntária, apoio a cooperativas, estruturação de cadeia de reciclagem de isopor.

De acordo com Lima, o papel entra em cena como a grande aposta do Ifood para atingir a meta. “Suzano e Klabin já são nossos grandes parceiros e

IMAGENS ABTCP



A segunda edição do webinar *Embalagem de papel: uma escolha natural*, organizado pela Empapel, IBÁ e Two Sides, foi realizada no dia 30 de abril

contribuição a mercado demandante por sustentabilidade

estendo o convite a demais empresas do segmento de embalagem, considerando que se trata de um desafio conjunto. Estamos desenvolvendo embalagens biodegradáveis e compostáveis, além de dois outros tipos de embalagem que ainda consideram plástico na nossa estratégia — mas plástico de conteúdo reciclado, especialmente o pet”, contextualizou.

Erich Schaitza, chefe-geral da Embrapa Florestas, abordou o avanço da nanotecnologia para aumentar a reciclabilidade e biodegradabilidade das embalagens de papel. Ele esclareceu que a nanocelulose é um produto advindo de florestas plantadas e podem contribuir fortemente com o desenvolvimento de embalagens especiais. “Agregada ao papel, a nanocelulose oferece mil e uma novas oportunidades, incluindo opções com potencial de substituição ao plástico.”

O chefe-geral da Embrapa Florestas ainda informou que existem dois tipos de nanocelulose: microfibrilada e cristalina. “Temos trabalhado muito com a nanocelulose microfibrilada, principalmente porque acreditamos que a indústria de celulose e papel vai gerar um volume cada vez maior de nanocelulose de mercado. Precisamos trabalhar em aplicações que gerem diferenciação dos produtos brasileiros”, pontuou, frisando que a nanocelulose pode oferecer uma série de propriedades para o papel, incluindo resistência.

Diego Gracia, gerente de Estratégia e Marketing da Ibema, apresentou o case do Ibema Naturale, produto lançado no ano passado, destinado aos segmentos alimentício e cosmético. A composição do produto conta com menos 70% de produtos químicos, ao manter a coloração natural do papelcartão e dispensar a camada de revestimento. “Quando a gente pensa em inovação e em portfólio, o enfoque é sempre buscar maneiras de oferecer soluções mais sustentáveis ao mercado. A concepção do Naturale passou pela nossa percepção do consumo europeu. Estudamos gôndolas europeias e vimos uma mudança muito importante: embalagens que antes eram feitas de isopor ou plástico já se apresentavam em papelcartão. Além disso, muitas marcas, especialmente no Reino Unido, comentaram sobre a busca do consumidor pelo aspecto mais natural, incluindo a coloração do cartão”, falou sobre o processo que levou ao desenvolvimento e lançamento do Naturale.

A apresentação de André de Marco, gerente de Desenvolvimento de Novos Produtos e mercado da Klabin, abordou o potencial das fibras longa e curta como matéria-prima para fabricação de soluções destinadas a embalagens. “A Klabin segue o mote da fibra certa para a correta aplicação. Dependendo da necessidade, é possível tirar mais vantagens de uma ou de outra fibra”, pontuou, ao citar que o Eukaliner® quebrou paradigmas ao desmistificar a ideia de que não era possível fabricar um kraftliner 100% fibra curta. “Além de provar que isso é possível, mostramos resultados importantes em termos de redução de áreas plantadas. Em comparação ao kraftliner europeu de fibra virgem, chegamos a uma

utilização de 10% a 12% menor de áreas para produzir a mesma quantidade de kraftliner, a uma redução de 10% a 15% do consumo de vapor na onduladeira, a uma redução mínima de 10% de gramatura e a uma redução de uso de tinta pela qualidade de impressão que apresenta”, elencou sobre o produto alinhado com questões de sustentabilidade.

Christian Alonso Króes, gerente de Desenvolvimento de Produto e Assistência Técnica da Papyrus, ressaltou como os decretos mais recentes, relacionados à PNRS, demonstram o avanço da legislação em prol de práticas mais sustentáveis. “O conceito de economia linear nunca deveria ter existido, mas agora que temos a consciência de que ele não é mais adequado, temos de buscar avanços para corrigi-lo. Em seus 70 anos de existência, a Papyrus sempre atuou com a reciclagem.”

Króes detalhou o projeto pioneiro desenvolvido em parceria com a Polen, que gera créditos de reciclagem e estimula o desenvolvimento da infraestrutura de logística reversa. Na prática, a Papyrus compra das cooperativas os créditos gerados sobre um determinado volume de papel coletado, utilizando a plataforma Polen para transferir aos clientes que optarem pelo cartão Vitacycle, produzido com 30% de fibra reciclada pós-consumo, a titularidade dos créditos de logística reversa.

A WestRock destaca-se como mais uma companhia que busca trazer uma circularidade cada vez maior para as suas operações, conforme enfatizou Cynthia Wolgien, diretora de Sustentabilidade, Comunicação Corporativa e Responsabilidade Social da WestRock Brasil. “Economia circular tem relação direta com reciclagem, mas, antes de tudo, baseia-se em três princípios: zero geração de poluição, a partir do desenvolvimento de designs que gerem menos impactos ambientais e menos resíduos; manutenção dos produtos pelo maior tempo possível na economia, com suporte da reciclagem, do reuso e demais alternativas que façam a extensão dos materiais e dos recursos usados, e por fim, regeneração os sistemas naturais, aspecto sobre o qual as florestas plantadas têm papel importantíssimo.”

Cynthia também corrigiu um engano comum atrelado à sustentabilidade. “Diferentemente de outros substratos, de origem não renovável, nossa fibra tem fonte renovável, é biodegradável e ajuda na remoção dos efeitos dos gases de efeito estufa (GEE) enquanto as árvores estão crescendo. Não podemos cometer o equívoco de pensar que quanto mais fibra reciclada melhor será a sustentabilidade, se considerarmos os impactos positivos da fibra virgem para a cadeia e para o meio ambiente. Também sabemos que a reciclabilidade da fibra de papel é limitada a uma média de sete ciclos. Isso significa que se deixássemos de ter a fibra virgem no mercado, em menos de um ano não haveria mais fibras passíveis de reciclagem. O balanço entre os dois tipos de fibra é indispensável e precisamos nos lembrar de posicionar o nosso setor dessa maneira”, concluiu, antes de apresentar os diferenciais do Hyperform® entre as soluções desenvolvidas pela empresa.

Compostagem para cada um dos cinco tipos de papéis indicados, com a contratação das consultorias Anguti Estatísticas e ACV Brasil, além do SENAI.”

Ainda de acordo com Mariotti, as entidades que representam todos os elos da cadeia produtiva do papel devem ter uma articulação mais ordenada e robusta nos próximos anos, a fim de mostrar ao mercado e aos agentes públicos (executivo e legislativo) que os produtos de papel são alternativas essencialmente sustentáveis aos produtos de uso único similares de plástico. “É importante ressaltar que as fibras, tanto virgem quanto recicladas, complementam-se e que a logística reversa é parte de um todo chamado sustentabilidade. Um produto essencialmente sustentável é aquele que tem origem sustentável, vem de fonte renovável,

apresenta um manejo sustentável, além de ser biodegradável, reciclável e ainda contribuir para a mitigação de gases de efeito estufa (GEE)”, reforça.

“O papel, por ser um produto ambientalmente adequado, está ganhando terreno sobre os demais produtos, principalmente o plástico. Muitas oportunidades estão sendo geradas e as associações têm papel fundamental na adequada capitalização das mesmas. Precisamos estar preparados para as oportunidades que surgirão”, concorda Vilas Boas.

Atentos ao contexto atual, os *players* do setor dedicam esforços a uma atuação estratégica, que atenda aos anseios de um consumidor cada vez mais consciente e interessado nos caminhos que os produtos percorrem, desde a obtenção das matérias-primas, passando pelos processos de fabricação e, principalmente,

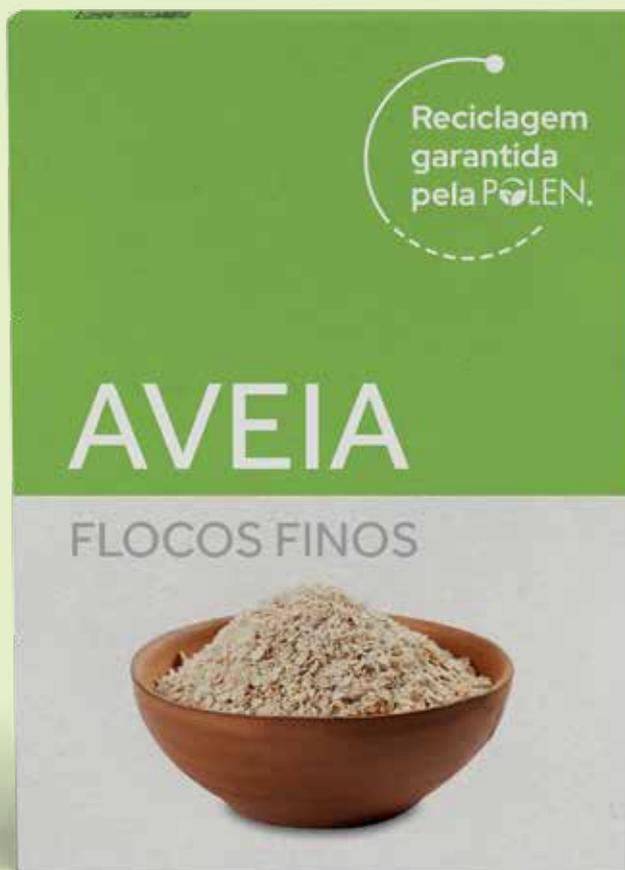
com a destinação final do resíduo de suas embalagens. A Papyrus está entre as empresas bem posicionadas para atender às demandas mais atuais.

Nos últimos dois anos, a empresa registrou um expressivo crescimento das vendas de produtos voltados à fabricação de bandejas e embalagens sustentáveis de alimentos e bebidas para os segmentos de copos, delivery, fast food e frozen food. Tal crescimento, pontua Amando Varella, co-CEO e diretor comercial e de Marketing da Papyrus, foi acentuado a partir do início da pandemia da Covid-19, mas é também resultado de uma série de estratégias já adotadas anteriormente.

Varella conta que, por volta de 2012, a empresa tinha uma pressão maior por redução de custos do que por sustentabilidade. “Nessa linha de redução custos, a tendência que se intensificou no mercado de papelcartão foi a oportunidade de reduzir a gramatura dos cartões, tentando manter as características de rigidez e espessura, pois, dessa forma, seria usado menos volume para produzir a mesma embalagem.” No processo de desenvolvimento, os cartões à base de fibra virgem apresentavam melhor desempenho, aliando menor gramatura e maior rigidez.

Já em 2018, aconteceu um movimento que valorizou o papelcartão reciclado. “Nesse período, as empresas começaram a trabalhar os conceitos ESG (*Environmental, Social and Governance*) e as metas de redução de resíduos entraram no radar, gerando mais oportunidades para a Papyrus. Foi em tal período também que a necessidade de implementação da PNRS começou a ser mais discutida, e os papéis com conteúdo reciclado ficaram mais em voga”, recorda Varella.

Hoje, a Papyrus encontra-se bem alinhada às demandas do mercado, também adaptando-se diariamente às consequências do cenário externo, a exemplo dos desdobramentos da pandemia e do conflito na Ucrânia, que seguem impactando a economia mundial, com alta dos combustíveis e do custo logístico. “De qualquer forma, estamos confiantes de que será possível contornar essas dificuldades, e



A Papyrus usa matéria-prima reciclada para a produção de seu portfólio de papelcartão. Aliado a isso, o projeto Papyrus Circular, realizado em parceria com a cleantech Polen, certifica e cataloga informações referentes à rastreabilidade e origem dos materiais reciclados, transformando-os em créditos de reciclagem

de que seguiremos colhendo os frutos do nosso posicionamento focado em sustentabilidade e inovação”, afirma Varella.

Na prática, a Papyrus usa matéria-prima reciclada para a produção de seu portfólio de papelcartão. Aliado a isso, o projeto Papyrus Circular, realizado em parceria com a cleantech Polen, certifica e cataloga informações referentes à rastreabilidade e origem dos materiais reciclados, transformando-os em créditos de reciclagem, que são transferidos para os fabricantes de grandes marcas de consumo (*brand owners*), que assim podem atestar seu compromisso com a sustentabilidade e a destinação correta das embalagens, como determina a PNRS. “Este é um trunfo para a nossa competitividade. Quando lançamos nosso projeto, em 2021, nos antecipamos a este movimento mais recente do Governo Federal, que basicamente institucionalizou o que vínhamos desenvolvendo para termos toda a rastreabilidade do resíduo, desde a sua origem até sua reciclagem efetiva”, esclarece o co-CEO e diretor comercial e de Marketing da Papyrus. “Com o Recicla+, todo o mercado terá uma diretriz clara sobre a utilização da nota fiscal para a comprovação da logística reversa das embalagens em geral”, adiciona.

Ainda na avaliação do executivo, a PNRS criou um cenário que reforça todas as condições que a indústria de celulose e papel já colocava em prática, pavimentando um caminho de oportunidades para empresas como a Papyrus, que tem o uso de fibras secundárias em seu DNA. “A PNRS incentiva que as práticas de reciclagem sejam intensificadas e ajuda a estruturar e a melhorar a participação de todos os entes que trabalham para trazer esse material para o ciclo produtivo, o que contribui para o crescimento dos índices de reciclagem de papel no Brasil.”

Nesse contexto evolutivo, Varella frisa a necessidade de incentivar o aumento da reciclagem de papelcartão e criar usos para materiais que hoje não têm valor tão significativo no mercado. “Atualmente, o índice de reciclagem deste tipo de papel é de 25%. Com uma melhor estrutura,



Varella frisa a necessidade de incentivar o aumento da reciclagem de papelcartão e criar usos para materiais que hoje não têm valor tão significativo no mercado

teremos uma captação de papel mais eficiente, resultando em uma economia circular mais plena”, justifica.

Para ele, o sucesso do ciclo da economia circular está atrelado a todos os elos que compõem a cadeia, desde a indústria até as gráficas, pontos de venda, consumidores, cooperativas, catadores e aparistas. “Todos devem trabalhar em conjunto para que os resíduos sejam de boa qualidade e possam ser reaproveitados. E é a qualidade deste resíduo que indica o nível de maturidade da economia circular”, cita mais um aspecto relevante aos próximos incrementos almejados.

Varella esclarece que já existe uma boa quantidade de aparas advindas do atual sistema de coleta de resíduos e de aparas principalmente. Mas como a Papyrus utiliza aparas de papelcartão em seu processo, enfrenta o desafio relacionado a este segmento, que é o de fazer com que as aparas pós-consumo retornem à empresa. “A maioria das aparas que usamos é apara pós-industrial, aquelas coletadas nas indústrias, nas gráficas ou então nos *brand owners*, ou seja, os fabricantes de produtos que utilizam o papel em suas embalagens.”

Assim, continua Varella, o primeiro passo de uma estratégia de melhoria

passa pelo entendimento do consumidor sobre a importância de separar o lixo em casa para que o papelcartão volte à cadeia produtiva. Depois disso, é preciso avançar pela coleta seletiva das prefeituras, que ainda precisa ser mais bem estruturada, e pelos catadores de ruas, para que esse material chegue às cooperativas. Por fim, para chegar a uma cadeia mais robusta, é preciso convencer as cooperativas que a separação dos papéis por tipo (papelão ondulado, papelcartão, imprimir e escrever), traz mais benefícios, tanto em termos de qualidade das aparas quanto em maior valor na venda, que pode remunerar o custo pela separação específica. “Com isso, cada elo da cadeia poderia ter um ganho: o consumidor ajudaria a poupar recursos naturais, as prefeituras teriam uma menor incidência de resíduos em aterros, as cooperativas poderiam ter uma melhor remuneração e os fabricantes teriam mais oferta de aparas com melhor qualidade”, conclui.

Também refletindo sobre as tendências que vêm se desdobrando no Brasil, Diego Gracia, gerente de Estratégia e Marketing da Ibema, pontua que o comportamento do consumidor está atuando como alavanca de transformação do setor de embalagem. “À medida que a conscientização

sobre os impactos negativos do plástico aumenta, o consumidor passa a buscar alternativas mais sustentáveis, encontrando o papel e o papelão como tais opções.”

O desafio passa pela necessidade de a indústria de papel desenvolver as tecnologias que irão dar condições de substituir o plástico nas mais diversas aplicações. “Embora não seja possível substituir o material de origem fóssil em 100% dos casos, existe uma série de alternativas nas quais podemos trabalhar, especialmente no segmento alimentício, para colocar cada vez mais papel nas gôndolas”, sinaliza Gracia.

O uso da embalagem como ferramenta de marketing e comunicação com o consumidor é mais uma tendência evidenciada pelo gerente de Estratégia e Marketing da Ibema. Com a expansão do delivery, por meio dos aplicativos, as embalagens fortaleceram-se entre os componentes que formam a experiência do cliente. “A Ibema vem trabalhando em todos estes aspectos, dedicando-se muito à experiência de compra do consumidor, que cada vez mais olha e prioriza o aspecto de sustentabilidade”, resume.

O Ibema Ritagli está entre os lançamentos que atendem às demandas do contexto atual. O produto, destinado aos mercados de cosméticos, farmacêuticos e alimentos

pré-embalado, é composto por fibras recicladas, sendo 30% delas vindas de pós-consumo. “Estamos avaliando aumentar esse teor para 35% da composição total. O processo de melhoria contínua está em linha com um movimento verdadeiro da indústria de bens de consumo, que, por meio da PNRS, viu-se obrigada a olhar com mais cuidado para os seus resíduos”, contextualiza Gracia, adiantando os detalhes sobre a iniciativa em andamento.

O surgimento de *startups* dedicadas à etapa de coleta de aparas é mais um movimento atual visto com bons olhos. “Todo esse movimento mais recente da PNRS, incluindo o Planares e o Recicla+, pressiona o mercado a se mobilizar. A partir daí surgem novas iniciativas, a exemplo das *startups* que estão começando a se aprofundar e a trabalhar cada vez mais fortemente na coleta das aparas, aumentando a oferta para a indústria. Esses elos intermediários na cadeia, os operadores logísticos, prometem dar condições à indústria melhorar ainda mais a taxa de reciclagem”, acredita Gracia.

Na visão de Douglas Dalmasi, diretor do Negócio Embalagens da Klabin, a última década consolidou mudanças importantes no setor de celulose e papel, impulsionadas pela transformação digital e

pelo aumento da demanda por soluções cada vez mais sustentáveis. “Por meio das novas tecnologias, encontramos maneiras de nos tornar mais competitivos, aliando produtividade ao menor impacto possível ao meio ambiente”, resume.

O segmento de embalagens, em especial, foi fortemente impactado na história recente, também considerando os movimentos decorrentes da pandemia. Nesse cenário, aponta Dalmasi, dois pontos destacam-se e se integram. “O primeiro é a crescente tendência de substituição de matérias-primas de origem fóssil em toda a cadeia, fortalecendo a busca por opções mais sustentáveis, fator que abriu um espaço ainda maior para a ampliação do uso do papel como matéria-prima para este mercado. O segundo ponto é o crescimento do setor de e-commerce, as embalagens chegam com mais frequência em nossas residências e os consumidores estão ‘de olho’ se o produto chegou de forma adequada, se há desperdício e também de olho na origem dos materiais utilizados para embalar o produto. O e-commerce deixou de ser uma tendência, se consolidou em diversos segmentos do mercado e ainda tem muito para crescer.” Atenta ao cenário, a Klabin se organizou para atender aos mais diversos tipos de clientes, sejam eles de pequeno, médio ou grande porte, oferecendo embalagens adequadas, que garantem o transporte seguro e agregam valor aos produtos comercializados.

Dalmasi ressalta que a Klabin possui um modelo de negócios integrado, diversificado e flexível, que resulta na capacidade para gestão estratégica e captura das oportunidades que o mercado oferece. Seguindo o planejamento de longo prazo, a companhia já vinha se preparando para atender ao aumento da demanda por seus produtos. O plano de expansão, em Ortigueira-PR, representado pelo Projeto Puma II – maior investimento da história da empresa, estimado em R\$ 12,9 bilhões – marcou o início do ciclo de crescimento pelo qual a companhia passa neste momento.

Desde então, a Klabin tem feito uma série de investimentos que impulsionam,

DIVULGAÇÃO IBEMA



Gracia: “À medida que a conscientização sobre os impactos negativos do plástico aumenta, o consumidor passa a buscar alternativas mais sustentáveis, encontrando o papel e o papelão como tais opções”



O surgimento de startups dedicadas à etapa de coleta de aparas é mais um movimento atual visto com bons olhos

principalmente, o segmento de papéis para embalagens e embalagens de papel no Brasil. “No início de 2020, por exemplo, adquirimos as unidades de embalagens de papelão ondulado e papéis para embalagens da International Paper no Brasil a partir de um aporte de R\$ 330 milhões, que consolidou a nossa posição de liderança no segmento. No ano passado, aprovamos o investimento de R\$ 342 milhões em projetos especiais e expansões, dos quais R\$ 251 milhões voltados ao aumento da capacidade e oferta de soluções diferenciadas em embalagens. Mais recentemente, em março deste ano, empregamos R\$ 188 milhões na expansão da capacidade da unidade de produção de embalagens de papelão ondulado localizada em Horizonte, no Ceará, atendendo, além do setor industrial, ao crescente mercado de fruticultura da região”, informa Dalmasi.

A companhia também tem empreendido esforços em pesquisa e desenvolvimento de produtos e aplicações com foco em papéis para embalagens, com o objetivo de ofertar ao mercado soluções mais eficientes e sustentáveis. “Vale destacar os estudos para o desenvolvimento de bar-

reiras biodegradáveis, capazes de substituir outros materiais não renováveis, que hoje são utilizados”, exemplifica o diretor do Negócio Embalagens da Klabin.

Entre os principais exemplos de desenvolvimentos que podem ser citados está o Eukaliner®, o primeiro kraftliner do mundo feito 100% com fibras de eucalipto, produto desenvolvido e patentead

pela Klabin, que possui uma série de diferenciais que o colocam em posição de destaque no mercado de kraftliner, como a redução de gramatura em mais de 10%, garantindo resistência e leveza às embalagens, menos gasto de energia na conversão, beneficiando diretamente os clientes, e melhor superfície de impressão, alinhado às tendências do e-commerce. “Cabe



Dalmasi: “O e-commerce deixou de ser uma tendência e se consolidou em diversos segmentos do mercado. Atenta ao cenário, a Klabin se organizou para atender aos mais diversos tipos de clientes, sejam eles de pequeno, médio ou grande porte”

DIVULGAÇÃO KLABIN



Eukaliner®, primeiro kraftliner do mundo feito 100% com fibras de eucalipto, desenvolvido e patenteado pela Klabin

destacar também outros três produtos que entregam sustentabilidade de forma inovadora: o EkoMix, embalagem para cimento produzida com papel dispersível, ou seja, que pode ser integrada ao processo de mistura no momento de preparação do concreto; o Klamulti, uma nova versão do papelcartão direcionado às embalagens de bebidas (multipack), que tem como diferencial a inclusão da celulose microfibrilada (MFC) na composição do papelcartão; e o EkoFlex, primeiro papel da companhia destinado às embalagens flexíveis, com foco nos segmentos alimentício, higiene e limpeza, farmacêutico, entre outros”, elenca Dalmasi.

Também avaliando os desdobramentos mais recentes do contexto que cerca o segmento de embalagem, Francisco Razzolini, diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos da Klabin, comenta que, apesar do valor agregado pela PNRS, existem ainda muitas oportunidades e necessidades destes sistemas evoluírem, assim como para a construção de soluções com potencial para a geração de novos negócios e incremento de renda para toda a cadeia de reciclagem. “A PNRS estimulou as empresas a terem metas de redução, reutilização e reciclagem, com o objetivo de buscar a redução da quantidade

de resíduos sólidos e rejeitos direcionados, de forma que, após o uso, façam a disposição final adequada. As empresas também estão sendo estimuladas a investirem no desenvolvimento e na fabricação de produtos com embalagens que possam ser reutilizadas, recicladas ou que recebam alguma forma de destinação adequada, gerando a menor quantidade possível de resíduos sólidos. As embalagens devem ser fabricadas com materiais reutilizáveis ou recicláveis restritas em volume e peso às dimensões requeridas à proteção do conteúdo e à comercialização do produto.”

Razzolini lembra que a cadeia de reciclagem depende diretamente de quatro pilares fundamentais, que precisam atuar essencialmente em conjunto: consumidores, no direcionamento correto do resíduo pós-consumo; governo, na formação de uma rede sólida de coleta seletiva; cooperativas, que trabalham os resíduos para envio aos recicladores; e, por fim, setor privado, que atuará na reinserção do material na cadeia produtiva, dando a ele nova aplicação. “O fomento da economia circular, que se tornou bandeira de grande parte das empresas comprometidas com a Agenda ASG, tem trazido resultados positivos ao promover o avanço da reciclagem nos últimos anos, mas, sem dúvidas, ainda há espaço para melhorar em cada um dos pilares que formam essa cadeia”, faz o balanço. “Felizmente, a tendência do consumo consciente tem ganhado força, o que impacta positivamente na destinação correta dos resíduos, assim como a aprovação do marco legal do saneamento básico, em 2020, que possibilita o alcance de um novo patamar no que tange à coleta seletiva”, adiciona.

Em tal cenário, a Klabin desponta como um *player* de extrema importância, sendo a maior recicladora de papéis do Brasil, com 11% do *market share* nacional e um volume total de produção de papel reciclado de 415 mil toneladas/ano. A companhia também é a maior compradora de aparas de papelão ondulado do mercado, o que fomenta ainda mais o mercado de reciclagem brasileiro. ■

DIVULGAÇÃO KLABIN



Razzolini lembra que a cadeia de reciclagem depende diretamente de quatro pilares fundamentais, que precisam atuar essencialmente em conjunto: consumidores, governo, cooperativas e setor privado

Nossos bisavós,
avós e pais nos
deixaram um
legado – de
qualidade,
conhecimento,
dedicação e
confiança.

Hoje, estamos moldando o
nosso próprio – somando
sustentabilidade, inovação,
tecnologia e digitalização ao
nosso espírito pioneiro.

Agradecemos sua parceria!
Juntos, continuaremos
construindo um mundo melhor
com papel para nossos filhos,
netos e bisnetos.

Estamos juntos!

Voith Brasil. 58 anos.



VOITH



Em maio deste ano, a Voith Paper lançou o programa de sustentabilidade *Papermaking for Life* que investirá cerca de 100 milhões de euros por ano em uma produção de papel ainda mais sustentável e eficiente

Voith Brasil comemora 58 anos e aposta na sustentabilidade para dar continuidade ao seu crescimento

Estratégia da companhia está direcionada para a oferta de soluções digitais que contribuam para a otimização dos processos a partir da redução de insumos

POR THAIS SANTI
Especial para *O Papel*

A marca Voith dispensa apresentações, mas sobre a essência de suas atividades há muito o que falar. Ao comemorar 58 anos de presença dessa gigante alemã no Brasil, que atende a toda a região da América Latina, dois pontos são importantes destacar: entender quais foram os diferenciais que permitiram à Voith ocupar a relevante posição como fornecedora líder em equipamentos e serviços para as fabricantes de papéis, e como a empresa pretende manter a perenidade de suas operações.

Dentre os fatores que ajudaram a companhia a consolidar sua presença no País, o atendimento ao cliente é um dos gran-

des diferenciais. “O nosso sucesso no Brasil pode ser ilustrado com um dos meus lemas preferidos da empresa: *We never let a customer down*, que pode ser traduzido do inglês como: *Nós nunca decepcionamos um cliente*”, ressalta Antonio Lemos, presidente da Voith Paper América do Sul. Para o executivo, “essa frase retrata o comprometimento da empresa em proporcionar a melhor experiência do cliente, que é composta, de um lado, pela nossa tecnologia de ponta e profundo conhecimento técnico; e do outro, pelos nossos valores históricos de confiança, respeito, transparência e proximidade”. O resultado dessa combinação, complementa Lemos, “é a excelência das soluções

da Voith, que, em última análise, é o que impressionou os clientes e nutriu as parcerias duradouras que construímos ao longo destes 58 anos de presença na América Latina”.

E mais recentemente, olhando para o futuro e ciente dos cuidados especiais que o planeta exige de todos nós, a Voith Paper atualizou sua experiência do cliente com o lema: *Nós fazemos o mundo melhor com o papel*. “Com isso, comunicamos o nosso comprometimento em fazer dos nossos clientes – e da indústria papelreira como um todo – um exemplo de sustentabilidade na economia mundial”, acrescenta Lemos. Para o executivo, a responsabilidade com este tema é enorme. A unidade brasileira da Voith Paper contribui com números significativos para o Grupo, ainda mais considerando o significativo peso dos outros mercados em que a empresa opera, como Europa, EUA e China. E, conforme destacado pelo presidente da Voith Paper América do Sul, o Brasil também é responsável por todas as unidades latino-americanas da Voith Paper, como Service Centers e escritórios locais de vendas, além de ser um importante repositório e celeiro de profissionais para a empresa como um todo. “Temos brasileiros ocupando papéis de destaque em unidades da Voith Paper no mundo inteiro”, orgulha-se Lemos.

Acompanhar as megatendências e adaptar o parque tecnológico com inovação e sustentabilidade também estão entre as diretrizes da Voith. Tudo isso, é claro, ciente do atual panorama do mercado regional. De acordo com relatório de 2022 da EPE (Empresa de Pesquisa Energética) e da IEA (International Energy Agency), com contribuição da IBÁ (Indústria Brasileira de Árvores), o Brasil continua entre os dez maiores produtores de papel do mundo em 2020, com as exportações de papel somando 2,1 milhões de toneladas. “Os preços elevados de celulose devem sustentar a forte geração de fluxo de caixa das empresas latino-americanas do setor de celulose, papel e produtos florestais em 2022, ajudando a conter a alavancagem, apesar dos elevados investimentos de alguns emissores, conforme a Fitch Ratings. A nova capacidade de celulose de fibra curta na América Latina (cerca de 6,3 milhões de toneladas entrarão em produção até 2024) levará a uma maior pressão de preços em 2023-2024, e achará a curva do custo de produção”, contextualiza o executivo sobre como a companhia entende o cenário atual.

Nesse contexto, Lemos pontua que a celulose de fibra curta, fabricada a partir de eucalipto e que o Brasil exporta para o mundo inteiro, é principalmente usada pelo segmento de papel tissue, que desponta pelo seu extraordinário crescimento no setor papelreiro mundial. “As recentes aquisições feitas pela Voith, em 2019, da Toscotec e BTG (empresas com forte presença no segmento tissue), refletem a importância desse mercado para a empresa”, diz o presidente da Voith Paper América do Sul.

Ainda quanto às movimentações esperadas pelo mercado, o executivo indica que existe a tendência mundial de conver-



DIVULGAÇÃO VOITH PAPER

Antonio Lemos, presidente da Voith Paper América do Sul: “Os papéis com propriedades de barreira são um novo universo no ramo papelreiro que a Voith se preparou para atender com uma ampla reforma da sua máquina coater piloto, na Alemanha. Estamos atentos e adaptando-nos continuamente às mudanças e tendências do mercado”

ter as máquinas de papel existentes para atender à explosão da demanda por papéis de embalagem e reduzir a produção de papéis de imprimir e escrever. “Essa é uma área em que veremos muita oportunidade para os nossos clientes ao longo dos próximos anos. Diante desse cenário, já estamos ajustando nossa capacidade produtiva e o conhecimento dos nossos especialistas para atender a essa necessidade com excelência”, conta Lemos. Ele diz ainda que a explosão do comércio eletrônico desencadeada pela pandemia despertou a indústria papelreira. “Nesse segmento de embalagens, inclusive, os papéis com propriedades de barreira são um novo universo no ramo papelreiro que a Voith se preparou para atender com uma ampla reforma da sua máquina coater piloto, na Alemanha. Estamos atentos e adaptando-nos continuamente às mudanças e tendências do mercado”, resume Lemos sobre a visão estratégica do negócio.

A companhia vislumbra ainda grandes oportunidades nas megatendências de digitalização e sustentabilidade e, portanto, já reúne várias soluções de digitalização no portfólio chamado Papermaking 4.0, que abrange áreas como gestão de ativos, monitoramento de condições, controle de processos e análises baseadas em dados. As soluções maximizam o aproveitamento de recursos, a capacidade produtiva das fábricas e a qualidade do produto.

“Os projetos focados na megatendência de sustentabilidade farão do setor papelreiro uma referência no uso racional de água, geração mínima de efluentes, aumento da reciclagem e redução das emissões de carbono. A manutenção da fábrica digitalizada, por exemplo, está sendo revolucionada pelo monitoramento de condições, que maximizará a disponibilidade das máquinas e o suporte remoto, que a Voith já oferece – inclusive como forma de contornar a crescente escassez de profissionais tarimbados nas fábricas dos nossos clientes”, afirma o executivo.

Inovação e Sustentabilidade: Papermaking 4.0

Para alcançar tais resultados, a companhia viu na oferta dos serviços digitais um grande potencial na união proporcionada pela inovação e sustentabilidade. Mas, tudo isso, é um processo que começou lá atrás e tem ganhado força ao longo dos anos. Ivan Medeiros, gerente de Aplicação e Vendas de Soluções Digitais da Voith Paper América do Sul, conta que a trajetória da Voith no Brasil incluiu a 3.ª Revolução Industrial (TI) e a 4.ª Revolução Industrial (digitalização).

“Há 58 anos, medir a temperatura usando um sensor PT 100 ou vazão com um medidor eletromagnético era um luxo. Já há 20 anos, uma máquina de papel estava equipada com tanta tecnologia embarcada quanto os aviões de carreira mais modernos. Hoje, então, chegamos ao ponto em que substituímos diversas medições físicas pelos chamados ‘sensores virtuais’, que calculam as propriedades de um produto em tempo real a partir dos dados coletados ao longo do processo”, pontua citando ainda outro conceito da indústria. “Trata-se do chamado ‘gêmeo digital’, que permite simular os efeitos que uma mudança de parâmetro pode ter no produto final sem precisar parar a produção do cliente”, computa.

Em sua lista, Medeiros comenta ainda o advento da manutenção remota, como um serviço extraordinário que permite oferecer suporte 24 horas para maximizar a disponibilidade das máquinas dos clientes. “O que vemos no futuro do setor papelero são máquinas cada vez mais autônomas, capazes de se comunicar e ‘trocar aprendizados’ entre si, manutenções prescritivas e preditivas realizadas remotamente, tempos de paradas não programadas ou quebras de folhas mínimas, além de maiores reduções no consumo de recursos naturais e um

melhor aproveitamento de fibras virgens e recicladas, entre outros benefícios”, resume o gerente de Aplicação e Vendas de Soluções Digitais.

Quanto ao grau de tecnologia aplicado hoje nas fábricas, Medeiros acrescenta que um dos principais indicadores do setor papelero é a chamada *runnability* (ou estabilidade operacional da máquina). “Quanto maior a *runnability*, menores os riscos para o negócio. A consequência natural disso é que o setor papelero é uma referência mundial em termos de tecnologia e automatização de processos”, enfatiza.

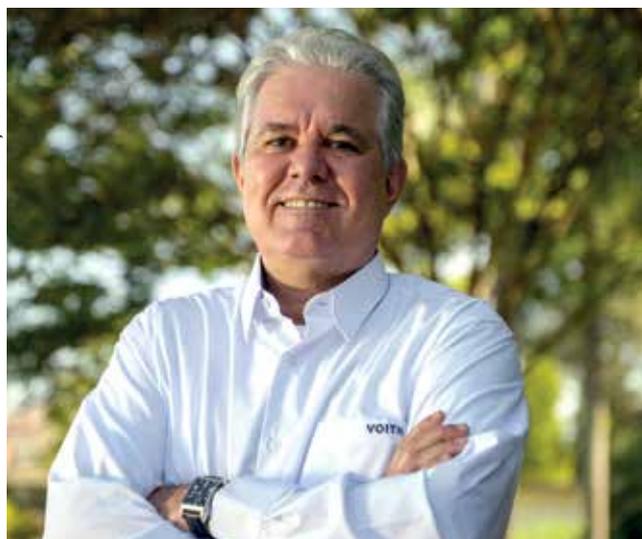
Um exemplo recente da companhia para estabilidade operacional é o premiado aplicativo OnView.DigitalEye, que classifica a qualidade dos fardos de papel recuperados por meio da análise de imagens captadas por câmeras. “O planejamento da produção de um tipo de papel exige o uso de diferentes matérias-primas nas proporções certas para garantir os menores custos e a melhor *runnability* da produção. Assim, o investimento em um sistema capaz de garantir essa confiabilidade se paga rapidamente”, explica.

Um segundo exemplo de desenvolvimento citado por ele que poderá trazer enormes benefícios é o OnEfficiency.BreakProtect, um aplicativo que estuda os padrões de processos que caracterizam as quebras de folha em uma fábrica. “Depois de ‘treinado’ na produção, esse aplicativo dispara avisos aos operadores quando identifica a formação das ‘tempestades perfeitas’, que ocasionaram quebras de folha no passado. Com isso, os operadores podem ajustar os parâmetros de processo para afastar a operação dessa zona de perigo”, afirma Medeiros.

Medeiros explica ainda que as soluções fazem parte do portfólio Papermaking 4.0 da Voith Paper, que aumenta significativamente a eficiência e a disponibilidade das linhas de produção de papel, pois as aplicações digitais são rápidas de implementar e muitas vezes se pagam em menos de um ano. “Estimativas indicam que a digitalização pode render economias de até 15% nos custos de produção. Um exemplo típico de tecnologia é o OnEfficiency.Strength, que possibilita redução de custos com matéria-prima e energia, mantendo os padrões de qualidade da folha de papel produzida”, conta o profissional.

Vale acrescentar que a plataforma da Internet Industrial das Coisas, OnCumulus, complementa as soluções Papermaking 4.0. “A plataforma OnCumulus centraliza os dados recebidos em tempo real de fábricas, linhas de produção, máquinas e dispositivos, armazenando-os na nuvem. A suíte de aplicativos hospedados na plataforma então processa esses dados utilizando técnicas de Big Data e Inteligência Artificial (IA), elaborando análises acionáveis para os operadores no chão de fábrica”, diz Medeiros. Ele enfatiza também que a segurança dos dados de todo esse processo atende aos padrões mais rigorosos, certificados pelas normas aplicáveis da Tecnologia da Informação.

DIVULGAÇÃO VOITH PAPER



“Colocar o ser humano no centro das nossas iniciativas é uma prática que trazemos desde os nossos primórdios. Uma das áreas em que isso pode ser visto é nos nossos novos conceitos de projeto de máquina que as tornam mais seguras e fáceis de manter”, diz Ivan Medeiros, gerente de Aplicação e Vendas de Soluções Digitais da Voith Paper América do Sul



“Com o lançamento desse programa, a Voith mais uma vez reforça o seu compromisso com seus clientes, o pioneirismo e o respeito ao meio ambiente. Estamos muito entusiasmados com o impacto que ele terá no setor papelero”, afirma Affonso Alvarez, coordenador de Meio Ambiente e Sustentabilidade da Voith América do Sul, sobre o programa *Papermaking for Life*

Papermaking for Life

Integrando as soluções digitais já oferecidas, a Voith Paper lançou o programa “Papermaking for Life”, em maio deste ano. Trata-se de uma iniciativa que destinará 100 milhões de euros por ano para o desenvolvimento de soluções que economizem recursos, tornem a produção de papel neutra em CO₂, aumentem a taxa de reciclagem do papel em até 90% e reduzam o uso de água na produção de papel. “Colocar o ser humano no centro das nossas iniciativas é uma prática que trazemos desde os nossos primórdios. Uma das áreas em que isso pode ser visto é nos nossos novos conceitos de projeto de máquina que as tornam mais seguras e fáceis de manter”, diz Medeiros.

Affonso Alvarez, coordenador de Meio Ambiente e Sustentabilidade da Voith América do Sul, dá detalhes do ambicioso compromisso de definir novos padrões no setor papelero até 2030, passando por três principais elementos. O primeiro, diz Alvarez, é eliminar a pegada de carbono dos seus clientes e se baseará na otimização dos produtos existentes da Voith combinada com o uso de soluções digitais (o que reduzirá o consumo de energia na fabricação de papel em até 30%); outros 50% de economia de energia virá do uso de tecnologias disruptivas de produção que a empresa já vem pesquisando; e o último componente dessa redução é o maior uso de energias renováveis.

Já o segundo elemento do programa, conforme aponta Alvarez, é a redução do consumo de água, que se baseia no conceito de circuito fechado AquaLine, que reduz o lançamento de efluentes a zero e consome apenas 1,5 litros de água limpa para cada quilo de papel produzido. Por fim, o terceiro elemento, a redução do consumo de fibras, se baseará em dois componentes: o uso dos sistemas existentes de preparação de massa BlueLine da Voith, que oferecem economias de fibras de 10% a 15%; e os novos fluxos de reciclagem que a empresa promoverá por meio do incentivo ao uso de embalagens à base de fibras. “Com o lançamento desse programa,

a Voith mais uma vez reforça o seu compromisso com seus clientes, o pioneirismo e o respeito ao meio ambiente. Estamos muito entusiasmados com o impacto que esse programa terá no setor papelero”, acrescenta o coordenador de Meio Ambiente e Sustentabilidade.

ESG na Voith Paper

Se a cultura ESG (governança ambiental, social e corporativa) pela Voith Paper está externalizada em seus desenvolvimentos para o mercado, vale destacar que, internamente, o conceito também é válido. Alvarez conta que a sustentabilidade é um valor que a Voith já praticava muito antes da importância que essa palavra adquiriu nos dias atuais. “A maior prova de que as práticas de ESG sempre fizeram parte do DNA legado pelos fundadores da nossa empresa é a sua longevidade: uma empresa não constrói uma história de um século e meio de sucesso sem uma boa governança corporativa. Já a governança social pode ser vista no cuidado que a empresa tem com a saúde dos seus colaboradores, em primeiro lugar, e no investimento que a empresa sempre fez em sua gente”, diz.

Com destaque para o seu principal ativo, o capital humano, o coordenador de Meio Ambiente e Sustentabilidade da Voith América do Sul sinaliza que a empresa sempre foi um celeiro de profissionais altamente capacitados. E isso se deve à responsabilidade pelo treinamento dos colaboradores, uma vez que a companhia atua com tecnologia de ponta. “As matérias-primas que os clientes da Voith utilizam são árvores, água, minérios e petróleo, por exemplo, o que significa que a falta de cuidado da Voith com o meio ambiente equivaleria a descuidar do próprio ganha-pão da empresa. É por isso que a companhia participa ativamente de iniciativas como a fábrica modelo de papel ou de organizações como a Associação Internacional de Hidrelétricas (IHA)”, diz Alvarez.

Na prática, a Voith também tem computado metas ambiciosas para avançar em suas práticas ESG. “Todas as operações do Grupo Voith são climaticamente neutras desde o início de 2022; a Voith está focada em aumentar sua autogeração fotovoltaica, sua eficiência energética e a proporção de eletricidade renovável que utiliza; desde 2012 até o ano fiscal de 2020/21, o Grupo Voith reduziu sua geração de resíduos em 33%, seu consumo de água em 56% e seu consumo de energia em 38%; e, por fim, a classificação B- dada pela agência independente de classificação ISS ESG coloca o Grupo Voith entre as três primeiras empresas de engenharia mecânica e industrial mais sustentáveis do mundo”, classifica Alvarez. Na arena externa, os produtos lançados pela Voith Paper em 2019/20, por exemplo, evitaram o lançamento de 0,8 milhões de toneladas de CO₂ por ano (conforme estudo realizado pela certificadora TÜV).

Antonio Lemos, presidente da Voith Paper América do Sul, lembra que a Voith é uma empresa alemã e, em alemão, a palavra sustentabilidade (*nachhaltigkeit*) já era difundida antes da acepção ambiental que essa palavra adquiriu atualmente – e remetia ao conceito de “duradouro, perene”. “Como uma empresa familiar com mais de 150 anos de existência, somos a prova viva



“A seleção geralmente é feita nas comunidades carentes do entorno da Voith, e o principal intuito das nossas iniciativas é melhorar a qualidade de vida e as oportunidades de pessoas desfavorecidas”, destaca Cibele Barbará, Presidente da Fundação Voith Brasil

desse conceito mais abrangente de sustentabilidade. Por isso, não é mera força de expressão dizer que a sustentabilidade faz parte do nosso DNA, que tem como slogan do Grupo Voith: *Sustainable technologies for future generations* ou *Tecnologias sustentáveis para as gerações futuras*, em português”, acrescenta.

Quando o assunto é governança, então, o coordenador de Meio Ambiente e Sustentabilidade lembra que há 58 anos, quando a Voith se instalou no Brasil, não havia mão de obra qualificada para usar peças gigantescas com a precisão milimétrica que a engenharia mecânica exige – e, ao voltarmos ainda mais na história da empresa, houve um dia em que sequer os fundadores sabiam como fazê-lo. “O que quero ilustrar é que as companhias que trabalham com tecnologia de ponta encaram o desafio não só de capacitar seus colaboradores –, mas de aprender junto com eles. Por isso, o aprendizado e o treinamento são arraigados em nossa cultura corporativa. Na Voith, é comum encontrar diversas pessoas que trabalharam por alguns meses ou anos na Alemanha, por exemplo. Também é comum recebermos profissionais de fora para treinar nossas equipes localmente. E uma das consequências naturais desse processo é a alta qualificação e engajamento dos nossos colaboradores. As pessoas que permanecem conosco são as que têm paixão pelo que fazem, e assim se tornam mestres ávidos por se superarem a cada novo projeto e tecnologia que encontram”, completa Alvarez.

Transformando vidas

Ultrapassando os muros da companhia, as suas atividades não se encerram por aí, mas ganham o nome de Fundação Voith Brasil. Criada em 2004, a Fundação patrocina projetos que oferecem à comunidade a chance de ter acesso a música, teatro, eventos culturais, educação e preservação do meio ambiente.

Cibele Barbará, Presidente da Fundação Voith Brasil, menciona dois eventos principais. “O primeiro deles, é ‘A Música

Venceu’, do maestro João Carlos Martins – se trata de um curso de iniciação musical (com aulas de flauta, violino, viola e violoncelo) oferecido para crianças e adolescentes da Escola Estadual Friedrich von Voith. E temos o Programa Formare, que oferece uma oportunidade de desenvolvimento profissional aos jovens carentes que moram no entorno da Voith. Com duração de nove meses, os cursos do Programa Formare complementam os estudos escolares desses adolescentes como forma de facilitar o seu ingresso no mercado de trabalho. Outro enorme benefício desse projeto é o incentivo que ele dá ao trabalho voluntário de todos os ‘voithianos’, que podem participar como educadores voluntários, dando aulas para os integrantes do programa”, conta.

Por ser o braço social de uma empresa de tecnologia, a Fundação Voith Brasil valoriza os projetos de ciência, especialmente aqueles voltados à digitalização, tecnologia, inovação e descarbonização. “A seleção geralmente é feita nas comunidades carentes do entorno da Voith, e o principal intuito das nossas iniciativas é melhorar a qualidade de vida e as oportunidades de pessoas desfavorecidas. Nossos projetos focam nas iniciativas sociais e na educação e formação de crianças, adolescentes e jovens adultos, e já beneficiaram cerca de 9 mil pessoas carentes da região do bairro do Jaraguá”, afirma Cibele.

Cibele cita também o programa *#EstamosJuntos*, criado durante a pandemia, onde os colaboradores participaram da arrecadação de recursos financeiros que foram destinados à compra de cestas básicas. E mais recentemente, de igual importância, Cibele fala sobre o recém-lançado programa *#VoithCares*. “Nesse programa, a Voith se comprometeu a doar 1.000 euros para alguns projetos sociais dos quais nossos colaboradores participam como voluntários em seu tempo livre”, comemora.

Para entender melhor por que essas ações são tão importantes na região de atuação da Voith, Cibele dá um panorama do local. “A nossa empresa está instalada na rua Friedrich von Voith; a poucos quilômetros da nossa fábrica estão a Escola Estadual Friedrich von Voith e o Conjunto Habitacional Voith; antigamente, havia também a estação de trem Voith, que fazia parte da linha que atualmente liga Francisco Morato a Rio Grande da Serra. Esses nomes refletem a importância da nossa empresa para o bairro do Jaraguá. Quando a Voith se instalou no Brasil, a nossa fábrica era um ponto isolado. A Fundação Voith Brasil foi formalmente criada em 2004, mas essa história, que antecede a Fundação, reflete as ações sociais que a empresa sempre promoveu. Os tempos mudaram e os nomes podem ter mudado, mas a ação social da Voith sempre fez parte da cultura da nossa empresa. A Fundação Voith Brasil definiu a Educação e a Cultura como seus dois principais eixos de atuação e, em seus 18 anos de existência, ofereceu a centenas de crianças e adolescentes acesso ao esporte, à conscientização ambiental, à educação profissionalizante e às artes. Por fim, a Voith sempre se esforçou em fazer a diferença na vida das milhares de pessoas que participaram de sua história no Brasil. E tudo isso está resumido no DNA da Voith, que é “Desenvolver tecnologias sustentáveis para as gerações futuras”, completa a presidente da Fundação Voith Brasil. ■

A gente tira a inovação do papel. Aliás, tira até de resíduos da agroindústria.

INSTITUTO SENAI
DE TECNOLOGIA CELULOSE E PAPEL

Em parceria com a BR Brasil Ambiental, o Instituto Senai de Tecnologia em Celulose e Papel apresenta uma solução para o problema de destinação correta de resíduos lignocelulósicos. A alternativa utiliza celulose Kraft, uma fibra de alto rendimento e celulose microfibrilada (MFC) para aplicação em papel, ou seja, é ideal tanto para substituição de fibras virgens de madeira quanto para aplicação de MFC em pequenas porcentagens para aumento de propriedade de resistência. É mais um projeto orientado pela nossa missão: **transformar a sociedade através de uma indústria inovadora e sustentável.**



Institutos Senai de Tecnologia e Inovação.
Ao lado da sua indústria. À frente nas soluções.

Fale com a gente e descubra
como **podemos inovar juntos.**

senaipr.com.br/tecnologiaeinovacao

Sistema Fiep **SENAI**



SUZANO DEMONSTRA AVANÇOS EM ESG

Evento realizado anualmente pela companhia demonstrou a integração de suas ações transformadas em resultados e convocou parceiros, entidades e o setor a impactarem positivamente a sociedade

POR THAIS SANTI
Especial para *O Papel*



Diretoria Executiva da Suzano durante sessão de perguntas na 2.ª edição do ESG Call

Um grupo formado por especialistas em sustentabilidade, operações florestais, inovação e gestão demonstrou, por meio dos resultados alcançados, que um time integrado faz toda a diferença na busca por um propósito. Nesse caso específico da Suzano, renovar a vida a partir da árvore.

A mensagem do ESG Call, evento internacional promovido pela companhia, focado na agenda ambiental, social e de governança (ESG, na sigla em inglês, *Environmental, Social and Governance*), realizado no dia 23 de junho, foi bastante clara: “Não se chega a lugar algum sozinho”. Em especial, quando se é considerado um agente transforma-

dor e com o potencial para impulsionar a bioeconomia num futuro próximo.

Nas palavras de Walter Schalka, presidente da Suzano, a empresa entende a sustentabilidade de modo sistêmico. “Nos dedicamos a contribuir com o desenvolvimento sustentável das comunidades nas regiões em que atuamos. A escala de nossas operações se reflete na responsabilidade, na ambição e na capacidade de mobilização que temos rumo a uma sociedade regenerativa. Também seguimos dedicados a ampliar a oferta de produtos de origem renovável que possam substituir em velocidade e volumes cada vez maiores aqueles feitos a partir de materiais fósseis. Fazemos tudo isso conscientes de que ainda há muito a avançar em nossa jornada e que não conseguiremos resultados relevantes sozinhos, por isso, o engajamento na construção de parcerias locais e globais é fundamental”, pontuou o executivo.

Por esse motivo, a equipe tem atuado da mesma forma, em um conjunto de 15 metas de longo prazo alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Organização das Nações Unidas (ONU). Englobando vários deles, o evento abordou em especial três aspectos da sua matriz de materialidade, que contempla oito itens. Foram eles: Mudanças Climáticas, Desenvolvimento Social e Biodiversidade.

Na avaliação de Marcelo Bacci, diretor executivo de Finanças, Relações com Investidores e Jurídico da Suzano, quanto aos avanços obtidos, a companhia já atingiu uma estrutura bem estabelecida de governança, uma vez que a empresa possui uma análise interna constante e ativa das oportunidades para avançar nas políticas criadas.

Camila Nogueira, diretora de Relações com Investidores da Suzano, destacou que a busca por diversidade na sua estrutura já foi alcançada em abril passado, com a meta de 30% de diversidade de gênero. Hoje são três mulheres entre os nove membros no Conselho de Administração. Entre os membros independentes, esse número é de 56% (cinco em nove). Além disso, todas as decisões da Suzano estão embasadas em cláusulas que protegem a empresa no evento de uma má conduta severa ou de alguns de seus executivos, associado com o impacto negativo no valor de mercado e a reputação da empresa, como as cláusulas *Malus* e *Clawback*.

“Quando falamos de transparência, seguimos melhorando os mecanismos de *accountability*, garantindo que estamos alinhados com estruturas internacionais e regulações emergentes”, pontuou Cristina Gil, diretora executiva de Sustentabilidade e Comunicação. A executiva acrescentou ainda que em 2021 a companhia, contudo, teve um pequeno retrocesso na redução de água industrial, bem como na

emissão de gases de efeito estufa, mas destacou a importante evolução em relação a mulheres ocupando posições em cargos de liderança. “O progresso nem sempre é linear e está sujeito a flutuações em termos de produção e isso impacta os resultados de forma significativa”, pontuou.

Especificamente sobre as mudanças climáticas, os diretores enfatizaram que a Suzano tem trabalhado em estratégias para adaptar e contribuir com a jornada global de mitigar as mudanças climáticas, buscando a redução de emissões de carbono em toda a cadeia de valor. “A gestão climática e a resiliência estão interconectadas. Entender o clima para mitigar os efeitos dessas mudanças tem sido um dos nossos principais objetivos por mais de 30 anos”, contou Fernando Bertolucci, diretor executivo de Tecnologia e Inovação da Suzano. “Para tal, a empresa fez investimentos significativos para entender e monitorar padrões climáticos”, complementou.

Yhasmin Paiva Rody, gerente de Tecnologia e Inovação da Suzano, acrescentou que hoje a empresa tem 83 estações de monitoramento, além de utilizar dados de outras 96 estações governamentais em bancos de dados que são associados a modelos que ajudam a prever problemas potenciais em suas florestas e a estabelecer um planejamento estratégico das plantas e ações para mitigar riscos climáticos. “Com base nos nossos papers publicados e no conhecimento acumulado, temos evidência científica de que a mudança climática é uma realidade”, enfatizou Yhasmin sobre a companhia já ter produzido conhecimento não só para os negócios, mas contribuído com informações dos *clusters* ambientais para toda a comunidade científica.

Yhasmin explicou ainda que, ao utilizar dados de estudos de mudança climática globais usando o Painel Intergovernamental da ONU, combinado com a pesquisa no solo, foi possível avaliar como a produtividade florestal poderá ser impactada nos próximos 40 anos, sendo um dos cenários bastante pessimista para a produtividade florestal, caso nada seja feito em relação às mudanças climáticas. Bertolucci expõe que “considerando, então, as últimas três décadas no centro da estratégia de florestas da Suzano, destaca-se o desenvolvimento de florestas de eucalipto mais resilientes”.

Por exemplo, disse o executivo, a Suzano tem a maior base genética de eucalipto privada do mundo. Como consequência, conseguiu identificar e selecionar novos clones que são resilientes à adversidade climática. “Também usamos ferramentas avançadas como inteligência artificial e analytics para identificar a melhor combinação entre clone e ambiente de uma forma muito precisa. Com essas mudanças, estamos mais bem preparados para mitigar mudanças climáticas e assim garantir e equilibrar a produtividade e a sustentabilidade”, completou.



Mas em se tratando especificamente do desafio da redução das emissões de GEE – Gases de Efeito Estufa – como parte da solução, Sarita Severien, coordenadora de Mudanças Climáticas da Suzano, falou sobre as estratégias da companhia em descarbonização. De acordo com a ACT (*Assessing Low-Carbon Transition*), iniciativa idealizada pelo governo francês e pelo CDP (*Carbon Disclosure Project*), a Suzano se encontra à frente das demais empresas do setor florestal, entre as 15 empresas participantes.

Para manter essa posição, com redução da sua pegada de carbono, Julio Ramundo, diretor de Negócios de Carbono e *Corporate Venture* da Suzano, afirmou que mesmo com o aumento da produção até 2025, as suas emissões não estarão em curva ascendente. Tudo isso graças às novas tecnologias disponíveis, como a gaseificação e o programa Mudanças Climáticas na Cadeia de Valor, que incentiva e dá suporte a mudanças significativas para todos aqueles envolvidos. Nesse sentido, em 2021, os resultados somaram 8,9 milhões de toneladas de CO₂ removidos da atmosfera.

Ramundo pontuou ainda que outro fator que contribuirá para a maior remoção de CO₂ é a aquisição e plantação de árvores, tornando esse carbono elegível ainda para a contabilização e geração de créditos. Para Sarita, logo de imediato os créditos ajudarão a compensar as metas em redução internamente, enquanto se tomam medidas para sua mitigação e, posteriormente, serem comercializados.

O cuidado com a biodiversidade também faz parte do dia a dia da companhia, que está engajada agora também com a regeneração de florestas naturais. A empresa prevê conectar, por meio de corredores ecológicos, 500 mil hectares de fragmentos de Cerrado, Mata Atlântica e Amazônica até 2030. Para isso, tem mantido diálogo intenso com produtores rurais e organizações locais, uma vez que parte dos corredores a serem interligados abrangem terras de terceiros.

Para atingir esse compromisso, a Suzano realizará acordos e parcerias com as comunidades rurais para dar apoio na florestação e na comercialização de produtos vindos das árvores. As florestas em pé também apoiam as comunidades ao redor delas, porque fornecem atividades econômicas sustentáveis e ajudam nos desafios econômicos do Brasil. E, por fim, foi en-

fatizado pelos executivos da Suzano durante o ESG Call que, quanto aos avanços na promoção do desenvolvimento social, a empresa demonstra uma preocupação constante, especialmente no compromisso em retirar, até 2030, 200 mil pessoas da linha de pobreza.

Em 2021, o número alcançado foi de 9 mil pessoas e um total de 21 mil pessoas beneficiadas por meio de programas de geração de renda da Suzano. A renda obtida por elas alcançou R\$ 93 milhões apenas em 2021, o que representa um acréscimo de 58% em relação ao ano anterior. Marcela Porto, diretora de Comunicação e Marca da Suzano, enfatizou que, no Brasil, 59% da população vive com algum grau de insegurança alimentar, e agora 13% da população ativa economicamente sofre com o desemprego, entre outros fatores. Além disso, a pandemia comprometeu o futuro e aumentou a vulnerabilidade de mais de 5 milhões de estudantes. “Portanto, qualquer ação efetiva por uma empresa, como a Suzano, precisa ser sistêmica e promover ações escaláveis para uma mudança real”, disse Marcela.

Luis Bueno, diretor executivo de Bens de Consumo da Suzano, acrescentou que a empresa está presente em 201 cidades, em nove estados brasileiros, e que há uma população concentrada nessas regiões de 12,5 milhões de pessoas, sendo que 3,3 milhões vivem abaixo da linha da pobreza. “Entre os nossos vizinhos, há 126 comunidades tradicionais, como indígenas e quilombolas. As nossas iniciativas nessas áreas têm foco nas necessidades reais dessa população local. Em estrutura e iniciativas estruturadas que vão além da filantropia, ao longo dos anos, investimos mais de US\$ 100 milhões nessas áreas e temos uma relação permanente com quase 1 milhão de pessoas”, pontuou.

Giordano Automare, gerente de Desenvolvimento Social Territorial da Suzano, contou que o caso de São Domingos é um ótimo exemplo de negócios com impacto social escalável. “Com a metodologia que aplicamos, reconhecendo os desafios e estabelecendo um canal de comunicação direto entre a Suzano e as comunidades, onde consideramos os impactos sociais e econômicos dos negócios, desenvolvemos um entendimento comum do contexto, dos desafios e de tudo o que podemos fazer”, destacou. ■

Após 26 anos de história, a Tequally está de cara nova. São cores e formas muito mais modernas. Além da mudança visual, a verbal também vem com uma proposta muito mais clara e objetiva, aproximando até mesmo os mais leigos.

O slogan e o conceito da nova marca foram desenvolvidos por seus próprios clientes, trazendo um olhar apurado de uma empresa com garra para topa qualquer desafio, transformando assim, indústrias em verdadeiras potências do mercado.



Tequally

Transformando potencial em potência

“Quando decidimos pelo reposicionamento da marca Tequally no mercado, vários fatores foram analisados, e o que consideramos o mais importante é a nossa evolução ao longo dos anos. Já fomos pequenos e nossa garra nos tornou gigantes” José Clementino de Sousa Filho – Presidente Tequally.



ADOBE STOCK

A INDÚSTRIA E SEU PAPEL NA MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Mesa-redonda Corporate Leaders and Financial World trouxe exemplos de ações já empregadas e a necessidade de uma participação mais ativa pelas organizações

POR THAIS SANTI
Especial para *O Papel*

Em mais um evento sobre bioeconomia e os impactos positivos e negativos das atividades das indústrias ao meio ambiente, foi evidenciada a evolução das companhias em seus processos de transformação. Mas estes avanços são suficientes para demonstrar a efetividade das organizações no combate às mudanças climáticas? Para os painelistas da mesa-redonda *Corporate Leaders and Financial World*, evento que compôs a programação do World Bioeconomy Roundtables – uma programação virtual que antecede o Fórum Mundial de Bioeconomia –, o que falta é regulação e o desejo que os bioprodutos passem a integrar os créditos de carbono no futuro.

Realizado no dia 14 de junho último, o evento virtual levantou discussões como os sumidouros e estoques de carbono, bioprodutos tradicionais e emergentes em substituição aos recursos não renováveis de base fóssil, além de transmitir a mensagem sobre a importância da indústria florestal perante a COP27.

Com mediação de Teresa Presas, cofundadora do Conselho do Fórum Mundial de Bioeconomia e apresentada por Mark Rushton e Jukka Kantola, a mesa-redonda contou com participações dos executivos David Brand, presidente e CEO da New Forests, Derek Nighbour, presidente e CEO da Forest Products Association of Canada (FPAC), Ilkka Hämälä, presidente e CEO do Grupo Metsä e Walter Schalka, CEO da Suzano.

Para Ilkka Härmälä, a indústria vive a demanda por materiais renováveis, o que favorece o setor florestal. Ao mesmo tempo, o cenário envolve um maior comprometimento perante as mudanças climáticas, impulsionada por fatores, como a urbanização, o crescimento da população global e, claro, o forte desenvolvimento dos países emergentes. “Pelo menos para a nossa empresa, por nos preocuparmos com essas grandes transformações quando estamos desenvolvendo novos negócios, nós estamos ajudando o dia a dia de cada cidadão que busca por esses tipos de produtos feitos com o menor uso possível de recursos”, pontuou o CEO do Grupo Metsä, um dos pioneiros na bioeconomia.

Na prática, isso envolve a redução de impactos, como produzir fardos de papel sem combustíveis fósseis, melhorias na reciclabilidade e o desafio da reutilização dos materiais de embalagem. Já na área da construção, o mesmo seria válido para substituir o uso do concreto pela madeira, mas sendo um recurso limitado em algumas regiões, como a nórdica, isso significa que devemos ser capazes de resolver essa necessidade de novos materiais com o menor uso de árvores possível.

Härmälä tentou evidenciar com esses desafios o apoio constante recebido por parte do governo finlandês em inovação e tecnologia. Atualmente, a empresa investe em *startups* para buscar extrair novos componentes dos resíduos da madeira, a fim de transformá-los para a indústria química. Também está na linha de desenvolvimento a produção de fibras têxteis, em uma planta piloto dentro de uma de suas indústrias.

Sobre impactar positivamente outras companhias, movi-

mentando ainda mais o potencial da bioeconomia, o CEO do Grupo Metsä pontuou que a companhia busca desenvolver a sustentabilidade em todas as frentes de negócios. “Somos uma empresa com € 6 bilhões de receita. Empregamos cerca de 9.500 pessoas. É claro que temos um grande número de pessoas em operações de pesquisa, mas não estamos pensando em desenvolver tudo sozinhos. Por isso, acreditamos muito em ecossistemas industriais. Basicamente, temos uma interface forte onde queremos encontrar novos processos, novos produtos que são operados e executados por nós mesmos ou por alguma empresa-mãe ou parceira. O sucesso vem deste bom networking”, disse Härmälä.

Em sua visão, o foco principal está em melhorar a sustentabilidade dos processos e, por isso, deve-se olhar para toda a cadeia de valor. O mesmo é válido para se obter a sustentabilidade econômica e a sustentabilidade ambiental, de forma contínua. Para tal, a companhia tem realizado grandes aportes nos últimos dez anos. O atual programa de investimento está próximo aos € 3 bilhões. O programa anterior (2015 a 2018) foi de € 2 bilhões. “O montante advém do cluster formado por proprietários florestais finlandeses. Portanto, nossa tarefa é criar uma indústria de sucesso na região”, disse Härmälä.

Em seguida, sob o propósito de “Renovar a vida a partir da árvore”, Walter Schalka, CEO da Suzano, continuou a rodada de apresentações enfatizando as ações da companhia. Cada vez mais, a empresa tem diversificado seus produtos e revisitado seus processos produtivos, buscando uma operação mais limpa. Ações que estão alinhadas aos Compro-



Painelistas enfatizaram que as empresas do setor florestal possuem papel fundamental para a mitigação das mudanças climáticas

REPRODUÇÃO / CORPORATE LEADERS AND FINANCIAL WORLD ROUNDTABLE

missos para Renovar a Vida, conjunto de 15 metas de longo prazo na frente ESG (sigla em inglês para ambiental, social e governança). “O primeiro compromisso é de que estamos do lado certo da equação para combater a crise climática e minha percepção é que precisamos crescer não só pelo sequestro de carbono, mas aumentar a regeneração da floresta natural em diferentes áreas, inclusive na Amazônia, aqui no Brasil. Somos parte da solução e é algo que não podemos mais adiar”, destacou Schalka.

Quanto ao mercado de carbono, o qual teve o anúncio recente da sua regulação no Brasil, o executivo da Suzano vê como ferramenta bastante positiva para impulsionar os investimentos das companhias na redução de emissões, considerando que a empresa também pretende se beneficiar desta possibilidade no futuro a partir da geração de créditos de carbono. Ele destacou ainda que a Suzano tem metas bem estabelecidas para contribuir com a redução das emissões globais, como a de substituir 10 milhões de toneladas de produtos provenientes de diferentes materiais fósseis, como o plástico, por papéis mais resistentes, voltados ao mercado de embalagens, dentre outras alternativas que contribuem para o meio ambiente. Além disso, Schalka pontuou a importância da biodiversidade, que hoje é preservada nas suas atividades florestais por meio dos corredores ecológicos.

Também fez parte da sua fala o trabalho realizado para proteção ao uso da água e a geração de energia limpa. “Estamos aumentando em mais de 50% nossa exportação de energia renovável até 2030 e reduzindo os resíduos sólidos em nossas operações em 70% nos próximos anos. Acho que esse é o nosso compromisso e estamos na direção certa para lidar com todos eles”, esclareceu.

Atuando na bioeconomia por meio da inovação, a Suzano também chamou a atenção dos participantes para a produção de fibras têxteis e do bio-óleo. Ambos são fruto de parcerias com *startups*. “Como acionistas da Spinnova, na Finlândia, entraremos em operação com uma planta no final deste ano. E nos próximos seis meses poderemos levar a nossa fibra para o mercado têxtil. Acreditamos também no projeto de bio-óleo, em parceria com a Ensyn, nos Estados Unidos e Canadá, como parte da solução a longo prazo”, citou.

Já na perspectiva da gestão de investimento, David Brand, presidente e CEO da New Forests, que opera em grande parte na região da Ásia-Pacífico, afirmou que a companhia tem acompanhado muitas mudanças dinâmicas e empolgantes nos mercados florestais, tanto do lado da demanda quanto do lado da oferta. “Estamos vendo a precificação do carbono bem enraizada em nossa região e uma sensação crescente de outros tipos de uso sustentável da terra estão representando quase uma novidade na classe de ativos de capital natural”, enfatizou.

Vale destacar que a empresa foi a primeira a realizar a transação de compensação de carbono florestal do fundo de redu-

ção de emissões na Austrália há cerca de cinco anos e algumas das primeiras transações no esquema de comércio de emissões da Nova Zelândia, adquirindo experiência com os mercados regulamentados de carbono, e em fundos com enfoque na conservação do ecossistema, como aqueles voltados para o financiamento climático. “Em primeiro lugar, o setor florestal tem um grande papel na transição para uma bioeconomia circular. Em segundo lugar, estamos tentando impulsionar o papel da silvicultura e a conservação mais ampla e o manejo sustentável da terra como fornecimento de soluções climáticas naturais. E, por último, tentar criar valor compartilhado com as comunidades onde atuamos com os proprietários de terras rurais de uma forma que ajude a facilitar uma transição produtiva para sistemas de uso sustentável da terra”, disse Brand.

“Todos aqui sabem que grande parte dos materiais que hoje estão sendo feitos de combustíveis fósseis podem ser substituídos por outros renováveis. Contudo, uma transição em larga escala para materiais de base biológica precisará de um aumento considerável na matéria-prima e minha opinião é que uma parte significativa da oferta incremental de madeira terá de vir de plantações de madeira intensivamente manejadas no Hemisfério Sul”, explicou o executivo da New Forests.

Brand afirmou que vem observando que as empresas têm realizado esforços para criar valor para a conservação da biodiversidade. “Há muita pressão dos investidores sobre as empresas para zerar seus impactos nas mudanças climáticas e seus impactos na natureza. E à medida que isso se expande e esse movimento cresce, haverá mais valor criado no setor florestal. Se pudermos nos posicionar para ser um provedor de soluções, tanto em conservação da natureza quanto em clima, então, percebo que o setor está evoluindo para um tipo de infraestrutura que fornece benefícios climáticos e de conservação, bem como matéria-prima vinculada às novas indústrias de bioeconomia circular, sendo vantajoso para todos os envolvidos nessa cadeia”, resumiu.

Diante do contexto apresentado pelos demais painelistas, Derek Nighbour, presidente e CEO da Forest Products Association of Canada (FPAC), trouxe a sua visão sobre o que está acontecendo no Canadá. “Atualmente grande parte da nossa base florestal está sendo afetada por incêndios e pragas. O que colhemos de forma sustentável não tem sido suficiente para compensar os danos. Estamos vendo áreas queimadas pelo fogo que serão difíceis de vermos crescendo algo novamente. Portanto, temos uma grande prioridade de saúde florestal e carbono baseado em terra”, pontuou Nighbour, mas fez um questionamento: “como criar valor em carbono para madeiras de crescimento de longa duração?” Para ele, o momento atual representa um dilema para a região acompanhar o desenvolvimento da bioeconomia.

Nighbour pontuou ainda que de forma geral, as empresas também estão sofrendo forte pressão do governo para se ade-

Mapa das biorrefinarias

Durante o evento, os organizadores anunciaram o lançamento de uma nova plataforma sobre biorrefinarias. Trata-se de um mapa interativo das empresas que atuam na Europa com foco em bioprodutos. O objetivo será expandir para as demais regiões do globo posteriormente, a fim de valorizar as empresas que movimentam a bioeconomia mundial.

Para conhecer mais, acesse:
worldbiorefineries.com



ADOBE STOCK

quarem às metas de redução de emissões estabelecidas durante o mandato do governo Trudeau. “Este ano estamos focados na adaptação, e o manejo florestal vai figurar proeminentemente nisso. Dado o cenário das evacuações comunitárias em algumas regiões por conta dos incêndios e das pragas, estamos avaliando as diferentes ferramentas disponíveis, uma vez que é um grande desafio para a indústria e as associações da indústria em termos de capacidade atual acompanhar todas essas mudanças”, contextualizou.

Dessa forma, o painelistra trouxe para contrapor esse cenário, ações de empresas membros da família FPAC que estão atuando de forma bastante inovadora em tais questões. “Quem imaginaria que uma empresa florestal seria essencial para o cultivo de 50 milhões de pepinos por ano? Mas é isso que estamos vendo com os produtos Resolute Forest e a estufa de tundra em Saint Felicien, Quebec. Nesse caso, a fábrica de celulose fornece 25% do calor usando o desperdício de calor para abastecer a estufa. O abastecimento de água quente é usado para aquecimento. As águas processadas são usadas para a produção agrícola. Com isso, gerou-se 180 empregos bem remunerados em uma comunidade de 10 mil pessoas”, comemorou.

A segunda iniciativa está sendo realizada na região de Saguenay, em Quebec, também com uma população de 10 mil pessoas. “Esta é a primeira planta em escala comercial de lignina no Canadá. São 30 toneladas de lignina sendo produzidas por dia, com foco em adesivos e resinas, que até então eram materiais produzidos com combustíveis fósseis. Também existem alguns ótimos trabalhos integrados sendo feitos aqui em termos de produção de compensados”, acrescentou.

Já a terceira iniciativa é uma estratégia de substituição de gás natural que a Mercer está realizando no interior de British Columbia. “Uma fábrica de celulose artesanal, utilizando combustíveis biogênicos do processo de celulose para substituir o gás natural. A expectativa é poder economizar a quantidade equivalente de calor que aqueceria 20 mil casas”, contou o presidente e CEO da FPAC. “Compartilhei

essas ações por conta da amplitude da oportunidade. Na bioeconomia diferentes inovações estão acontecendo e são realmente importantes para demonstrarmos que não somos apenas silvicultura”, completou Nighbour.

Ao final da mesa-redonda, Teresa enfatizou que ainda há pouca comunicação e que as ações devem ser mais bem direcionadas até a próxima COP. Além disso, o cenário atual é bastante complexo devido à diversidade de situações e estágios de desenvolvimento nas diferentes regiões. Nighbour pontuou a importância do financiamento global no combate às mudanças climáticas e o alinhamento das associações para o fortalecimento das ações – em especial da comunicação com a comunidade em geral, que tem demonstrado maior atenção para esses assuntos, mas que ainda não se mobilizou totalmente. Para tal, é necessário encontrar formas criativas de atrair a atenção desse público.

Schalka enfatizou que devem existir 500 milhões de pessoas discutindo as mudanças climáticas, enquanto outras 7,5 bilhões de pessoas não estão pensando no assunto, mas sim, em questões básicas. “Se não buscarmos regulamentações, não tivermos companhias engajadas no mundo à causa, nós continuaremos a ter bons discursos, mas não conseguiremos efetivar as ações propostas. Nós precisamos defender a nós mesmos, não podemos postergar e procrastinar diante da situação. Precisamos ver o momento como uma oportunidade e uma possibilidade real em fazer as coisas acontecerem ao trabalharmos conjuntamente.”

Brand fez uma reflexão sobre o massivo crescimento populacional das últimas décadas *versus* a preocupação com o futuro que deverá ser construído sobre o pilar da sustentabilidade. “Nosso principal desafio está em organizar o escalonamento do capital necessário para que a indústria cresça alinhada às oportunidades.” Por sua vez, Hämälä disse que “as empresas não estão rumando à sustentabilidade buscando apenas seus benefícios, mas por enxergarem as necessidades da sociedade como um todo.” ■



Turma do PPGCP 2022 reunida ao final do primeiro dia de treinamento. Junto aos diretores e responsáveis pelos RHs das empresas patrocinadoras e da equipe da ABTCP

PPGCP 2022: ABTCP prepara futuros gestores para o setor das oportunidades

Com muita vontade de ingressar na carreira, a terceira edição do evento conta com recém-formados em engenharia de várias regiões do Brasil. Atuar em empresas com propósito sustentável e que prezam por diversidade e inclusão estão entre os fatores motivadores para os novos profissionais

POR THAIS SANTI
Especial para *O Papel*

Dois gerações distintas tiveram a oportunidade de aprender ao trocarem conhecimento no dia 4 de julho último, data oficial da abertura do treinamento da terceira turma do Programa de Preparação de Gestores de Celulose e Papel, o PPGCP, organizado pela Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), desde 2019. De um lado executivos em cargos de alta gestão, em busca de novos profissionais, e do outro, recém-formados, com interesse em iniciar suas carreiras em empresas de destaque.

Criado com o objetivo de suprir a demanda por profissionais altamente qualificados, uma exigência da indústria de celulose e papel, que ocupa posições de liderança na produção mundial desses insumos, buscar novos recursos tem sido um desafio para a área de gestão de pessoas de muitas companhias. Dessa forma, patrocinar um programa completo de formação de gestores aos jovens recém-formados torna-se um meio para difundir o setor, recrutar novos profissionais e multiplicar as oportunidades.

Com 14 participantes criteriosamente selecionados, em um grupo composto pela maioria feminina, o tema da diversidade

e inclusão esteve em evidência como sendo um valor indispensável mencionado pela maioria desses novos profissionais. O mesmo foi válido para o compromisso ambiental e oportunidade de crescimento.

Com a retomada do evento em formato híbrido, demonstrando bastante confiança e determinação, os participantes, oriundos das diversas áreas de engenharia, se dispuseram ao deslocamento das suas cidades para imergir em um calendário intenso de atividades ao longo de dois meses, que incluirão muito conteúdo para o desenvolvimento de habilidades gerenciais, como o aprendizado sobre o processo produtivo, da floresta ao produto acabado, tendo ainda o suporte da psicóloga Rosana Gammaro, que atua desde a primeira edição na orientação e avaliação das competências dos participantes. Eles terão aulas sobre a Indústria 4.0, gestão de projetos, gestão de resultados, logística, segurança nos processos de fabricação, Técnicas de negociação e apresentação, gestão de pessoas, comunicação efetiva, administração de conflitos e finanças. Além disso, também serão realizadas atividades lúdicas e visitas técnicas às fábricas.

Para Darcio Berni, diretor executivo da ABTCP, o programa faz parte do grande portfólio de ações da associação voltado à capacitação técnica, mas com uma particularidade especial. “Ao prepararmos estes futuros gestores, garantimos a perpetuidade do setor de celulose e papel amparado por profissionais comprometidos com o propósito do setor, que é a produção sustentável em todos os seus aspectos, na preocupação com o meio ambiente, na sua competitividade, e na sua governança corporativa”, definiu parabenizando os participantes por terem sido selecionados durante o evento de abertura.

“Vocês estão tomando uma decisão importante na vida de vocês, e estamos felizes de terem escolhido o nosso setor, que é tão relevante para o Brasil na balança comercial, na geração de empregos e nos investimentos em ciência e tecnologia. Somos ainda referência mundial em produção florestal e respeito ao meio ambiente. Tudo a partir de uma indústria renovável, que entre seus produtos também exporta excedente de energia limpa”, acrescentou Berni contextualizando o setor aos presentes.

Na prática, o PPGCP prepara esses profissionais em início de carreira abrangendo um universo de características que são apontadas como diferenciais buscados para esse perfil profissional, conforme um trabalho minuciosamente alinhado aos departamentos de recursos humanos das empresas patrocinadoras desse programa que, neste ano, são: **Ibema, Klabin, LD Celulose, Santher, Solenis, Suzano e Veracel.**

“O PPGCP promove uma aproximação direta entre empresas e novos profissionais e, acima de tudo, um grupo que está alinhado aos anseios da cadeia produtiva de base florestal, em especial, conectados com o propósito desse setor protagonista da bioeconomia”, disse Viviane Nunes, coordenadora técnica da ABTCP.

Detalhes do encontro

Neste primeiro encontro, os futuros gestores realizaram sua introdução pessoal, responderam às perguntas dos executivos e, em seguida, divididos em duplas, os participantes apresentaram seus conhecimentos sobre cada uma das companhias patrocinadoras, surpreendendo muitos dos executivos com *insights* sobre as suas respectivas corporações.

Ao final, um bate-papo leve e descontraído permitiu aos futuros gestores questionarem livremente os profissionais dessas empresas, com perguntas voltadas aos diferenciais de cada empresa, os atributos do bom gestor, bem como particularidades da profissão.

Durante a apresentação dos executivos, importantes conselhos foram distribuídos, seja incentivando a curiosidade, enaltecendo os diferenciais do setor, a importância do bom relacionamento interpessoal, o pensamento ágil, o comprometimento, entre outros valores cultivados entre eles.

Na ocasião, Fábio Pereira, diretor industrial da Ibema, destacou que a indústria possui uma relação muito forte com os valores mencionados pela turma do PPGCP, indicando que os participantes são atores para mudar o mundo e que o setor é um excelente caminho. “O universo do setor de celulose e papel é apaixonante, pois te dá a oportunidade de planejar e te traz propósito”, pontuou o executivo.

Luiz Portes, gerente de Recursos Humanos da Ibema, concordou com a fala de Pereira, acrescentando que é importante desenvolver o tato, a coragem e, parafraseando o slogan da empresa, embalar o futuro e pensar fora da caixa, como fatores essenciais para quem deseja crescer.

Ricardo Cardoso, diretor industrial da Klabin, também deu seu depoimento assegurando o valor dado aos profissionais ao longo de suas carreiras e a vontade em permanecer no setor, uma vez que o executivo contou que iniciou sua carreira no setor há 24 anos, onde continua até hoje. “Desejo sorte a todos, pois embora seja um setor desafiador, ao mesmo tempo ele oferece a vocês a oportunidade para fazer o seu melhor”, disse o diretor industrial da Klabin, pontuando ainda que se

trata de uma indústria bastante engajada em todos os *drivers* da sustentabilidade, somando-se a todo o impacto positivo da cadeia produtiva para o Brasil.

Carlos Augusto Soares do Amaral Santos, gerente corporativo de P&D, também falou sobre seu fascínio pelo segmento, a riqueza da cadeia produtiva e o aprendizado conquistado. “Desejo sucesso a esse seletivo grupo e com o PPGCP que tem recebido uma maior participação de mulheres, o que é tão importante para o nosso setor, onde temos buscado cada vez mais esta diversidade. Todas as pessoas que querem ingressar no mercado buscam empresas que valorizam as pessoas. Este é o lugar certo”, transmitiu aos alunos do PPGCP.

José Armando Aguirre, vice-presidente da Solenis na América Latina, enfatizou que a indústria de celulose e papel é um dos poucos segmentos que permitem atuar nas diversas áreas, dada a sua abrangência na cadeia produtiva. Nesse sentido, existe uma interação especial com a área química, por meio de produtos que proporcionam performance e que solucionam as demandas de maneira amigável para o meio ambiente. Do ponto de vista profissional, Aguirre falou sobre um receio dos novos profissionais em atuarem em áreas comerciais, desmistificando a ideia que o engenheiro deixaria de exercer sua profissão. “Existe uma alta demanda por profissionais que percebam que a interface técnico comercial é extremamente valorizada e atrativa, pois é uma oportunidade para o profissional ofertar algo muito mais valioso: a solução”, explicou.

Ari Medeiros, diretor industrial da Veracel, enfatizou que toda a sua carreira foi construída no setor de celulose. “A minha história toda é em celulose e, como engenheiro químico, sou extremamente realizado por ter minha carreira trilhada aqui. O setor é uma referência mundial. A cada ano temos novas fábricas surgindo, novos produtos e tecnologias e, por isso, eu digo: invistam no setor. Vocês são brilhantes e estamos precisando disso. Apenas combatam o imediatismo geracional. Nosso setor saiu de um processo conservador e hoje estamos em um caminho sem volta. O setor está rapidamente se enquadrando no contexto mundial e vocês estão tendo uma oportunidade ímpar de participar desse momento de transformação”, disse o executivo da Veracel sobre a importância do programa.

Kassio Araujo de Castro Carvalho, analista de RH da Suzano, comentou sobre o perfil desejado indicando que no momento atual a empresa tem valorizado o profissional multidisciplinar. “Portanto, é a hora de vocês escolherem onde querem trabalhar. Esperamos que olhem esta oportunidade como a



Confira neste ícone clicável da versão digital, em revistaopapeldigital.org.br a matéria sobre a primeira edição do programa, publicada em julho/2019

porta de entrada para o setor, com a certeza de que poderão colocar todo o conhecimento em prática”, comentou sobre a visão da Suzano para os novos profissionais.

Por último, não menos importante, Jaqueline Semeoni, HR business partner da LD Celulose, aconselhou: “Aos futuros líderes e gestores: antes de se tornar um líder, seja uma boa pessoa, respeite a equipe, tenha ética. Tudo isso vai transparecer para pleitear um cargo de liderança. O conjunto desses atributos certamente será um gerador de oportunidades”, destacou. ■



Confira os nomes participantes do PPGCP 2022:

- Amanda de Souza Teixeira
- Beatriz Mioni Coltro Filipini
- Beatriz Moraes Sobral
- Bruna Bastos
- Cássia Soares Vieira
- Débora Bonomo Bettim
- Gabriel de Rezende Vieira
- Giovani Quieli
- Ighor Cerqueira Neves
- Luis Felipe Silva Muniz
- Marcelo Horta e Silva de Mendonça
- Rayana Reis Rocha
- Thayana Zanelli Meireles
- Wemily Moreira de Oliveira

Prêmio Destaques do Setor 2022

Confira as empresas e os profissionais classificados para a próxima fase de avaliação dos dossiês

*EMPRESAS

Categoria Tecnologia da Automação

Andritz Brasil LTDA
Suzano S.A.
Valmet Celulose Papel e Energia

Categoria Fabricante de Celulose de Mercado

Eldorado Celulose e Papel S.A.
Klabin S.A.
Suzano S.A.

Categoria Fabricante de Papel para Embalagem

Irani Papel e Embalagem S.A.
Klabin S.A.
Suzano S.A.

Categoria Fabricante de Papéis Especiais

B.O Paper Brasil Indústria de Papéis LTDA
Oji Papeis Especiais LTDA
Suzano S.A.

Categoria Fabricante de Papéis com Fins Sanitários

Damapel Ind. Com. e Distribuição de Papéis LTDA
Santher Fab. de Papel Santa Therezinha S.A.

Categoria Fabricante de Produtos Químicos

Ecolab Química LTDA
Kemira Chemicals Brasil LTDA
Solenis Especialidades Químicas LTDA

Categoria Fabricante de Vestimentas

Albany International Tecidos Técnicos LTDA
Andritz Fabrics & Rolls Ind. e Com. LTDA
Voith Paper Maq. e Equipamentos LTDA

Categoria Fabricante de Máquinas e Equipamentos para Celulose

Andritz Brasil LTDA
Kadant South America LTDA
Valmet Celulose Papel e Energia LTDA

Fabricantes de Máquinas e Equipamentos para papel de imprimir e escrever, especiais e embalagem

Hergen SA Maq. e Equipamentos
Valmet Celulose Papel e Energia LTDA
Voith Paper Maq. e Equipamentos LTDA

Fabricantes de Equipamentos e Acessórios para Produção de Tissue, Conversão e Acabamento
Hergen SA Maq. e Equipamentos
Kadant South America LTDA
Valmet Celulose Papel e Energia LTDA

Fabricantes de Equipamentos e Sistemas para Recuperação de licor e Geração de Energia

Andritz
CBC Indústrias Pesadas S.A.
Valmet Celulose Papel e Energia LTDA

Fabricante de Pasta Mecânica e de Alto Rendimento

Melhoramentos Florestal LTDA
B.O Paper Brasil Indústria de Papéis LTDA

Prestadores de Serviços de Manutenção e Montagem

Imetame Metalmeccanica LTDA
Valmet Celulose Papel e Energia LTDA
Voith Paper Maq. e Equipamentos LTDA

Prestadores de Serviços de Engenharia e Consultoria

ABB Automação LTDA
Pöyry Tecnologia LTDA
Voith Paper Maq. e Equipamentos LTDA

Inovação (P&D e Tecnologia)

Suzano S.A.
Klabin S.A.
Damapel Ind. Com. e Distribuição de Papéis LTDA

Desenvolvimento Florestal

Celulose Nipo-Brasileira S.A. - Cenibra
Klabin S.A.

Responsabilidade Social

Klabin S.A.
Softys Brasil LTDA
Voith Paper Maq. e Equipamentos LTDA

Sustentabilidade

Ecolab Química LTDA
Klabin S.A.
Suzano S.A.



*PROFISSIONAIS

Categoria Indústria

Alexandre Etrusco Lanna
Mario Aguiar Souza
Tetsunosuke Ogata

Categoria RH/Desenvolvimento Humano e Organizacional

Aline Cursino D'Ássis
Ana Graziela Stenico
Daniel Santos Neto

Categoria Inovação

Flávio Hiroataka Mine
Lúcio Alberto de Sousa

* Em ordem alfabética

►► Os vencedores serão divulgados no dia 11 de Agosto. ◀◀

Realização:



ABTCP 55 ANOS

Acesse:

www.abtcp2022.org.br

Siga-nos nas redes sociais da ABTCP





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

HIDROGÊNIO VERDE DESCARBONIZA POR MEIO DA GERAÇÃO DE ENERGIA

Muito se tem ouvido falar em “hidrogênio verde” nos últimos anos. Os usos atuais do hidrogênio (H_2) incluem processos industriais, combustível para foguetes e propulsão para cápsulas espaciais. Com novas pesquisas, este combustível também pode ser utilizado como uma fonte alternativa de energia para o aquecimento e iluminação de residências, geração de eletricidade na indústria e como combustível para veículos leves e pesados.

O mercado de hidrogênio atingiu um outro patamar, por força dos governos e seus planos estratégicos para o aproveitamento desse recurso como elemento fundamental para a transição energética. Isto porque o hidrogênio tem vantagens, como alta densidade energética, versatilidade de uso, ser um combustível sem carbono e um importante vetor para o armazenamento de energia. Alternativas têm sido pesquisadas, então, para tentar viabilizar, em especial, o “hidrogênio verde”, com foco em um duplo objetivo: i) recuperação da economia e aceleração da transição energética em segmentos de mercado de difícil descarbonização como, por exemplo, transportes pesados, aviação, siderurgia, fertilizantes, petróleo, entre outros (EPE, 2021).

Ainda de acordo com a EPE (2021), devido às perspectivas de crescimento do mercado de hidrogênio para uso energético, espera-se também um significativo aumento do comércio internacional desse recurso. A União Europeia, em geral, e a Alemanha, em particular, já anunciaram políticas para financiar investimentos em plantas de hidrogênio em outros países, a fim de contribuir para a consolidação de mercado mundial de hidrogênio para fins energéticos.

Mas é bom que se destaque que as aplicações energéticas ainda são muito limitadas, por diversos fatores, como desafios tecnológicos de fontes de geração de hidrogênio de baixo carbono, custos de produção, custos dos equipamentos para uso energético do hidrogênio (inclusive aspectos relacionados à segurança), a dificuldade de transporte e armazenamento, necessidade de desenvolvimento de arcabouços institucionais, legais, regulatórios (desenho de mercado, normatização etc.), entre outros.

A diferenciação do hidrogênio por teor de carbono associado à sua produção tem implicações diferentes em termos de contribuições à mitigação de gases de efeito estufa e prevenção das mudanças climáticas globais na transição energética.

De acordo com a *International Energy Agency* (IEA, 2022), ainda que sob o ponto de vista técnico, tem sido mais apropriado diferenciar o hidrogênio por meio de um índice que reflita o teor de carbono associado a sua produção. Isso tem sido, correntemente, feito a partir da diferenciação conforme a origem de produção, através do uso de cores como referência, a saber:

- i) O “hidrogênio marrom ou preto” é aquele produzido de carvão mineral (de linhito é o “marrom” e de hulha ou antracito corresponde à cor “preta” sem CCUS (captura, utilização e sequestro de carbono));
- ii) O “hidrogênio cinza” é aquele produzido do gás natural sem CCUS;
- iii) O “hidrogênio azul” tem se referido àquele produzido a partir de gás natural, mas com CCUS; e
- iv) O “hidrogênio verde” tem sido definido, no jargão de mercado, como aquele é o produzido de fontes renováveis.

Entre as matérias-primas renováveis fornecedoras de átomos de hidrogênio podem ser utilizadas a água, a biomassa e os biocombustíveis líquidos e gasosos, tais como o etanol, biogás e o biometano, por exemplo. A conversão da água em hidrogênio é feita, principalmente, a partir da eletrólise. A eletricidade utilizada no processo pode ser de origem renovável (por exemplo, eólica, solar ou hidráulica), obtendo hidrogênio com baixo ou nulo teor de carbono. Duas tecnologias de eletrólise se destacam: a Alcalina Clássica e a de Membrana Polimérica Eletrolítica (PEM) (EPE, 2021).

A União Europeia e, em particular, a Alemanha lançaram estratégias assertivas para o desenvolvimento de mercados para o “hidrogênio verde”, com a expectativa de acelerar as reduções de custos dessa rota tecnológica. Estudos têm apontado para expectativas na redução significativa de custos até 2030.

A *Bloomberg New Energy Finance* (BNEF, 2020), por exemplo, projeta reduções de custos para a produção de hidrogênio de

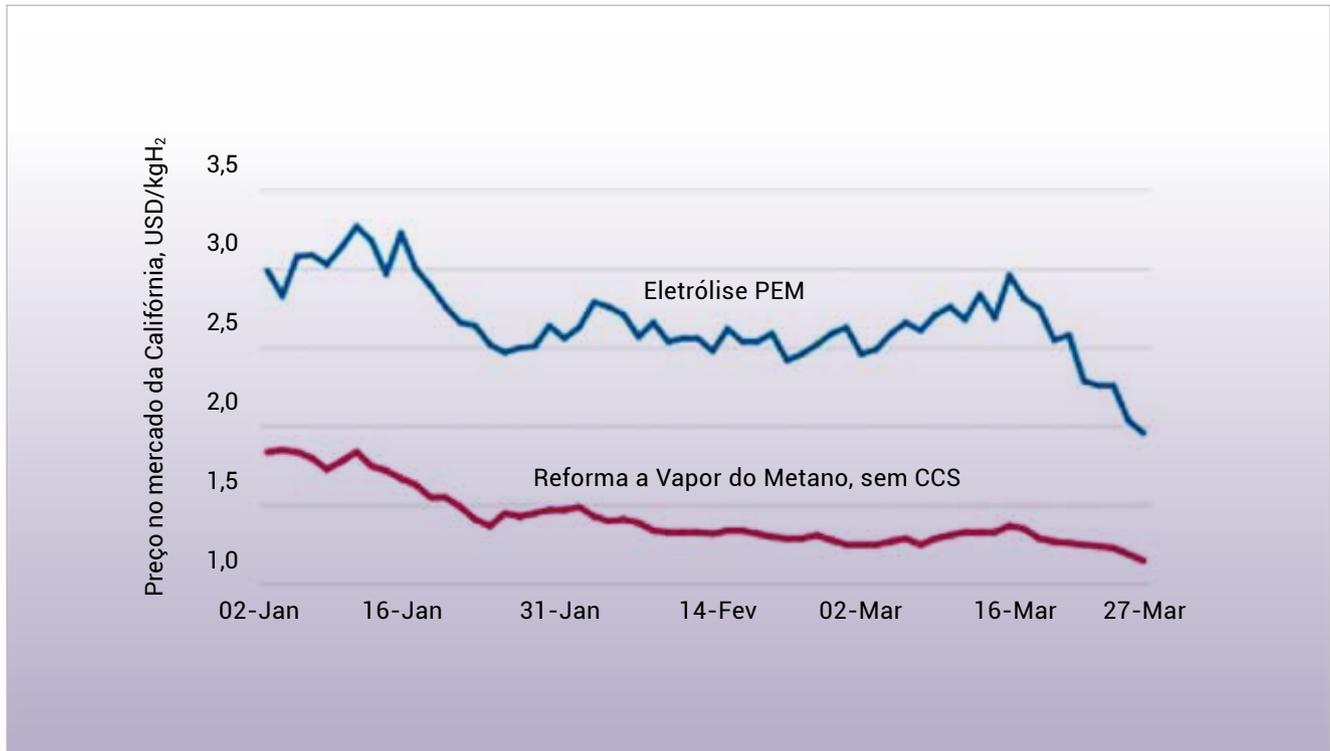


Figura 1. Curva de preços Hidrogênio com PEM (renovável) versus Reforma a Vapor (fóssil)

fontes renováveis e, de acordo com esse estudo, estima-se que esta tecnologia deva se tornar mais competitiva até 2030, ampliando sua vantagem sobre o hidrogênio de fontes fósseis até 2050.

A este respeito a Figura 1 mostra curva de preços do hidrogênio, ao longo do primeiro trimestre de 2020, na Califórnia, EUA, para as tecnologias de Eletrólise PEM e Reforma a vapor do metano sem CCUS (EPE, 2021; BNEF, 2020). Como se vê, a Figura 1, mostra um estreitamento do diferencial de preços entre o hidrogênio obtido por eletrólise e aquele gerado por reforma a vapor do metano. Todavia, não é possível afirmar se é um efeito conjuntural relacionado a influências assimétricas da pandemia no mercado ou se o início de um efeito mais estrutural relacionado à queda de custos da eletrólise (S&P GLOBAL PLATTS, 2020)

A produção e usos industriais do hidrogênio se encontram relativamente consolidados. Entretanto, o aproveitamento mais amplo de projetos energéticos baseados em hidrogênio demandará um aporte mais continuado de investimentos em PD&I, a alavancagem da Economia do Hidrogênio que se apresenta no horizonte de 2030. A difusão de novas tecnologias, o desenvolvimento de uma infraestrutura de produção, armazenamento, transporte, regulação e distribuição do hidrogênio inserem-se como tópicos de destaque desta nova cadeia de valor.

Na próxima coluna estaremos apontando o efetivo uso industrial do hidrogênio Transição Energética mundial e no Brasil. ■

Referências:

BNEF, Bloomberg New Energy Finance, Hydrogen Economy Outlook Key messages. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://data.bloomberglp.com/professional/sites/24/BNEF-Hydrogen-Economy-Outlook-Key-Messages-30-Mar-2020.pdf>. Acesso em: jun. 2022.

EPE, Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia (MME), Nota Técnica No EPE-DEA-NT-003/2021 – Bases para a Consolidação da Estratégia Brasileira do Hidrogênio, 2021, 36 p.

IEA, International Energy Agency, The Future of Hydrogen. Seizing today's opportunities. Report prepared by the IEA for the G20, Japan. Disponível em: <https://webstore.iea.org/download/direct/2803>. Acesso em: jun. 2022.

S&P GLOBAL PLATTS, Green hydrogen costs 'can hit \$2/kg benchmark' by 2030. BNEF. Disponível em: <https://www.spglobal.com/platts/en/marketinsights/latest-news/coal/033020-green-hydrogen-costs-can-hit-2kg-benchmarkby-2030-bnef>, Acesso em: jun. 2022.

POR JUAREZ PEREIRA

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

O PROJETO DA EMBALAGEM DE PO (UM EXERCÍCIO)

A embalagem para hortifrutícolas de dimensões 600x400xA* já é usada no mercado há anos. Principalmente aquela no estilo Bandeja, isto é, aberta no topo, por apresentar facilidade de refrigeração (quando for o caso), funcionar como expositora (já que os produtos estarão à mostra no topo aberto da embalagem), ter dimensões padronizadas para a paletização (com total aproveitamento do espaço da superfície do palete [1000x1200] mm) e acompanhar o que já se pratica em outros países, possibilitando serem empilhadas e transportadas no palete padrão juntamente com embalagens de frutas importadas.

Um sistema modular foi criado a partir das medidas acima, gerando embalagens submúltiplas: 400x300xA*, 300x200xA* e 200x150xA*, possibilitando o empilhamento conjunto dessas embalagens. Um Manual para embalagens hortifrutícolas foi elaborado e está à disposição dos interessados na ABPO – atual EMPAPEL.

Um exercício para os projetistas de embalagens de papelão ondulado é o que propomos a seguir: Consideramos as embalagens de dimensões 600x400x200 e 400x300x200. Esta última, com volume correspondente à metade daquela de dimensões 600x400x200.

Na paletização das embalagens 600x400x200 temos, por camada, sobre o palete padrão, cinco embalagens, possibilitando uma unidade paletizada de 50 embalagens considerando uma altura de empilhamento de 2000 mm (2 m).

Quanto à embalagem 400x300x200, teremos dez caixas por camada e 100 caixas no conjunto total. (Uma altura de 200 mm numa embalagem hortifrutícola de dimensões 400x300 pode ser considerada uma exceção; não é comum. Aqui é um exercício, como dissemos).

Outra concessão: Supomos transportar 20 kg de produto na embalagem 600x400 e 10 kg na embalagem 400x300. Tal informação permite calcular a carga sobre a primeira embalagem na primeira camada do palete e daí determinar o material (resistência de Coluna do papelão ondulado a ser usado, após ter, o projetista, conhecimento sobre os Fatores de Desempenho que atuam durante o ciclo de distribuição da embalagem e seu conteúdo).

A carga sobre a primeira embalagem 600x400x200 da primeira camada sobre a base do palete será de 180 kg e sobre embalagem 400x300x200 será de 90 kg (9x20 e 9x10, respectivamente).

As dimensões da chapa de papelão ondulado para a fabricação dessas embalagens seria (sem considerar as compensações) 800x1100 mm e 700x900 mm.

Com esses dados, o projetista tem condições de, tendo já determinado o Fator de Segurança, chegar à Resistência de Coluna para o papelão ondulado e da Resistência à Compressão das embalagens. Para a embalagem de dimensões 600x400 vai ser necessária uma alta Resistência de Coluna que talvez o projetista não tenha em sua Tabela de Especificações. O projetista terá possibilidades, no desenho da embalagem, de criar condições para melhorar a sua resistência ou mudar o modelo da embalagem que tinha em mente utilizar. A opção de se usar a embalagem de dimensões 400x300, entretanto, pode ser a solução já que utilizaria uma Resistência de Coluna menor.

O Fator de Segurança (FS) para embalagens hortifrutí costuma estar maior que 6, o que no “estudo” acima levaria a uma Resistência de Coluna de 15 kgf/cm e 9kgf/cm, respectivamente, para as embalagens 600x400 e 400x300. Conhecer bem os Fatores de Desempenho que atuam no ciclo de distribuição das embalagens é importantíssimo pois permite melhor determinar o real FS. ■



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



Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel
Pulp and Paper International Congress & Exhibition

04 a 06 de outubro
Transamerica Expo Center
São Paulo | SP | Brasil

October 4 – 6
Transamerica Expo Center
São Paulo | SP | Brazil

ABTCP 2022

A Maior Exposição e Congresso Internacional de Celulose e Papel da América Latina e sua Cadeia Produtiva está de volta e sua empresa pode estar representada!



O ambiente ideal para conhecer as novas tecnologias e fechar grandes negócios!

- Automação, controles, Aparelhos e Serviços Laboratoriais
- Engenharia, Assistência e Consultoria Especializada
- Equipamentos de Segurança, Proteção pessoal e Higiene
- Equipamentos, Máquinas e Acessórios Industriais
- Manutenção, Montagem e Locação de Equipamentos
- Papel, Celulose, Aparas e Artefatos
- Produtos Químicos e Afins.

Poucas áreas disponíveis, entre em contato já e reserve a sua!

Milena@abtcp.org.br

ou

11 38742714

Conheça as empresas que já confirmaram presença e os espaços disponíveis em www.abtcp2022.org.br

Nos vemos lá!

ALBANY
INTERNATIONAL

ANDRITZ

KADANT

NALCO Water
An Ecolab Company

Nouryon

SOLENIS
Strong bonds. Trusted solutions.

Tequaly

Valmet
FORWARD

VOITH

PATROCÍNIO MASTER

kemira **PEROXIDOS**
BRASIL

Realização:



Siga-nos nas redes sociais da ABTCP





ZÉ PACEL EXPLICA A IMPORTÂNCIA DOS TESTES DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

Pergunta: Por que testes de compatibilidade eletromagnética são importantes?

Resposta elaborada por: Fabrício Gonçalves Torres (fabrigt@ipt.br) e João Henrique Ângelo (jangelo@ipt.br) – TRM e EN / IPT – Unidade de Negócios em Tecnologias Regulatórias e Unidade de Negócios em Energia / Instituto de Pesquisas Tecnológicas



Figura 1. Equipamento utilizado em ambientes fabris

Em uma indústria do setor de papel e celulose existe uma grande quantidade de bombas, compressores e ventiladores acionados por motores elétricos assíncronos regulados por conversores de frequência que, se não devidamente especificados e instalados, geram ruídos elétricos e interferências eletromagnéticas (Figura 1). Convive com esse grupo de motores um número enorme de equipamentos e instrumentos elétricos e eletrônicos utilizados na operação, monitoramento e controle de processos produtivos.

Portanto, a presença de fontes geradoras de energia eletromagnética ao lado equipamentos elétricos e eletrônicos suscetíveis à presença de emissões eletromagnéticas indesejadas torna o ambiente fabril um meio altamente propício a interações eletromagnéticas.

• O que é compatibilidade eletromagnética?

A compatibilidade eletromagnética (EMC) é a capacidade de equipamentos e sistemas elétricos funcionarem de forma aceitável em seu ambiente eletromagnético, limitando a geração, a propagação e a recepção não intencionais de energia eletromagnética que podem causar efeitos indesejados, como interferência eletromagnética (EMI) ou até mesmo danos físicos em um equipamento operacional.

Assim, o objetivo da EMC é viabilizar a operação correta de diferentes equipamentos em um ambiente eletromagnético comum. Para isso, a EMC aborda três classes principais de problemas. A primeira, emissão, é a geração de energia eletromagnética, deliberada ou acidental, por alguma fonte e sua liberação no meio ambiente. A EMC estuda as emissões eletromagnéticas indesejadas e avalia as contramedidas que podem ser tomadas para mitigá-las.

A segunda classe, suscetibilidade, é a tendência do equipamento elétrico, conhecido como vítima de funcionar mal ou falhar na presença de emissões eletromagnéticas indesejadas, que são conhecidas como interferência de radiofrequência (RFI). Por sua vez, a imunidade é o oposto da suscetibilidade, sendo a capacidade de o equipamento funcionar corretamente na presença de RFI.

A terceira classe estudada é o acoplamento, que é o mecanismo pelo qual a interferência eletromagnética emitida atinge a vítima.

Logo, a mitigação da interferência eletromagnética e, portanto, a compatibilidade eletromagnética pode ser alcançada abordando qualquer um ou todos esses problemas, ou seja, atenuando as fontes de interferência, inibindo as vias de acoplamento e/ou fortalecendo as vítimas em potencial. Na prática, muitas das técnicas de engenharia utilizadas, como aterramento e blindagem, aplicam-se a todos os três problemas.

• Importância da compatibilidade eletromagnética

A importância da compatibilidade eletromagnética (EMC) é notável e isso é decorrente do ambiente em que vivemos, cada vez mais carregado de ruído eletromagnético e cuja tendência é de aumento exponencial ao longo dos próximos anos, pois:

- ✓ a Internet das Coisas remeterá a uma quantidade crescente de dispositivos e sensores que se comunicarão por meio de sinais de alta frequência;
- ✓ a 5.^a geração de comunicações móveis (5G) exigirá mais antenas para proporcionar os benefícios que a tecnologia promete;
- ✓ as mudanças climáticas cada vez mais intensas têm provocado um aumento na frequência e na intensidade das descargas atmosféricas, com a ocorrência, por exemplo, dos chamados “supercorantes”.

Em função desse cenário, profissionais das áreas técnica e da engenharia devem se preocupar tanto com o nível de interferência eletromagnética gerado pelos seus equipamentos de medição como com a sua susceptibilidade em decorrência de campos externos, principalmente em aplicações críticas, tais como em unidades fabris, áreas médicas, telecomunicações e militares.

As interferências eletromagnéticas podem ser irradiadas, ou seja, transmitidas através do ar, ou conduzidas por meio dos cabos elétricos conectados aos equipamentos. Há normas nacionais e internacionais que estabelecem o nível máximo de interferência eletromagnética que os aparelhos podem gerar, e também o nível mínimo de intensidade de campo que eles devem suportar, sem que suas funcionalidades sejam prejudicadas.

Por esse motivo é que os testes de compatibilidade eletromagnética são importantes no projeto, desenvolvimento e homologação de produtos que incorporem qualquer circuito eletrônico embarcado.

• Testes de compatibilidade eletromagnética

Alguns dos principais testes de compatibilidade eletromagnética podem ser divididos em: emissão radiada, susceptibilidade de irradiada, emissão conduzida e susceptibilidade conduzida.

Os testes de **emissão radiada** e de **susceptibilidade irradiada** devem ser realizados em área aberta, livre de interferências externas ou em uma câmara semianecoica, como a mostrada na Figura 2, ou seja, em um recinto blindado com revestimento absorvedor nas paredes e no teto, livre de perturbações externas e reflexões.



Figura 2. Câmara semianecoica do IPT

No teste de **emissão radiada**, o equipamento sob teste é mantido em funcionamento normal e a intensidade do campo emitido por ele é medida com o uso de uma antena polarizada.

No teste de **susceptibilidade irradiada** um campo eletromagnético é gerado intencionalmente e verifica-se se o

aparelho, apesar de imerso neste campo, mantém suas funcionalidades operando adequadamente.

Tais testes também podem ser realizados por meio de uma célula TEM (*Transverse Electromagnetic*), como a apresentada na Figura 3, ou GTEM (*Gigahertz Transverse Electromagnetic*), essa para intensidades com frequências mais altas.

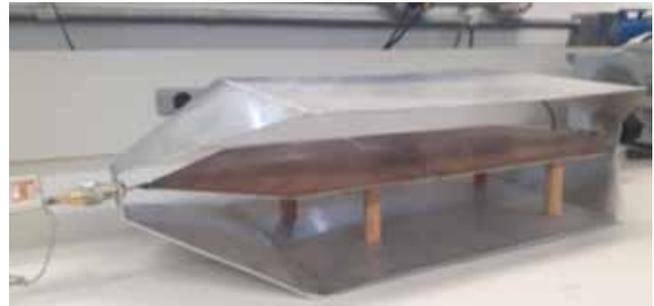


Figura 3. Célula TEM de até 500 MHz desenvolvida pelo IPT

Essas células normalmente são utilizadas em etapas prévias do projeto de um aparelho eletrônico, onde são avaliadas partes dos circuitos individualmente ou no teste de equipamentos de pequenas dimensões.

O teste de **emissão conduzida** avalia a intensidade do campo eletromagnético gerado pelo aparelho e conduzido pelos seus cabos, tais como o de alimentação. Para este teste, é utilizado o LISN (*Line Impedance Stabilization Network*) que, além de separar o sinal de alta frequência e enviar para um analisador de espectro, também protege o analisador isolando-o da rede de alimentação.

O teste de **susceptibilidade conduzida** avalia se o aparelho sob teste mantém suas funcionalidades adequadas apesar de haver interferência eletromagnética conduzida pelos seus cabos. Para este teste é utilizado o CDN (*Coupling Decoupling Network*).

A Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) é o órgão responsável pela homologação de todos os produtos que irradiam sinais eletromagnéticos e determina que esses produtos sejam ensaiados e aprovados em laboratórios de EMC.

Além dos ensaios, esses laboratórios também podem fornecer apoio no desenvolvimento de equipamentos e no diagnóstico de falhas e vulnerabilidades decorrentes de interferências eletromagnéticas que possam afetar o desempenho de aparelhos eletrônicos a exemplo da confiabilidade metrológica de equipamentos de medição. ■

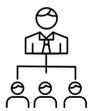
Referência

PAUL C. R. *Introduction to Electromagnetic Compatibility*. 2nd Edition, ISBN: 978-0-471-75500-5, Jan./2006, John Wiley & Sons N.J.

Coluna Pergunte ao Zé Pácel

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





DIRETORIA

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor executivo: Darcio Berni

CONSELHO DIRETOR

Albany International / Luciano de Oliveira Donato
Andritz Fabrics and Rolls / Eduardo Fracasso
Andritz Brasil / Luis Mário Bordini
Archroma / Regina Oliveira
Axchem Brasil / Valmir Balchak
BASF / Oscar Milton Volpini Junior
Bracell / Pedro Wilson Stefanini
B.O. Paper / Mauricio Justos
Bracell Bahia Specialty Cellulose SA / Marcelo Gasparim
Buckman / Adilson José Zanon
Cenibra / Júlio Cesar Torres Ribeiro
CHT Quimipel / Paulo Henrique Arneiro
Contech / Ana Carolina da Costa Carvalho
Copapa - Cia. Paduana de Papéis / Antonio Fernando Pinheiro da Silva
Ecolab Quimica Ltda / Cesar Vinicius Mendes
Eldorado / Marcelo Martins Vilar De Carvalho
H. Bremer / Marcio Braatz
Hergen Converge To Evolve / Vilmar Sasse
Hexis Científica / Leandro Oliveira Silva
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
NSK / Marcelo Torquato
Oji Papéis Especiais / Andre Luis Pedro da Rocha
Papyrus / Antonio Claudio Salce
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
Sick / Andre Lubke Brigatti
Siemens / Walter Gomes Junior
SKF do Brasil Ltda. / Eduardo Battagin Martins
Softys / Alexandre Luiz dos Santos
Solenis / José Armando Piñon Aguirre
Specialty Minerals / Carlos Eduardo Bencke
Suez / Vitor Collette
Sulzer / Izabel Cristina Kaezer dos Santos
Suzano / Paulo R. P. da Silveira
Sylvamo do Brasil Ltda. / Alcides de Oliveira Junior
Teadit / Emerson da Silva
Tequaly / Jose Clementino de Sousa Filho
Valmet / Celso Luiz Tacla
Veolia Water Technologies Brasil / Rubens Perez
Veracel / Ari da Silva Medeiros
Vinhedos / Roberto de Vargas
Voith / Antonio Lemos

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

SUPLENTES 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 / Daniel Pereira Terne
Pöyry Tecnologia / Márcia Regina Mastrocola
Solenis / José Armando Aguirre
Valmet / Fernando Scucuglia
Voith / Luis Guilherme Bandle

SUPLENTES FORNECEDORES:

Contech / Ana Carolina da Costa Carvalho
Kemira / Paulo Barbosa
Solvay / Antonio Carlos do Couto

PESSOA FÍSICA:

Mauricio Porto;
Luiz Antonio Barbante Tavares

SUPLENTES: PESSOA FÍSICA:

Durval Garcia Júnior

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO:

Instituto Senai de Tecnologia em Celulose e Papel/
Telémaco 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

Leonardo Souza de Caux / Cenibra

Celulose

Leonardo Pimenta/Suzano

Meio ambiente

Paulo Cassim/International Paper

Nanotecnologia

Renato A. P. Damásio

Papel

Anderson Rodrigo Meca/Oji Papéis
Recuperação e energia
Geraldo Simão / Bracell
Segurança do trabalho
Hélio E. Delegá/Kadant South America
Transformação Digital
Ivan Medeiros / Voith

COMISSÕES DE ESTUDO – NORMALIZAÇÃO

ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel

Ensaios gerais para chapas de papelão ondulado

Coord.: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Ensaios gerais para papel

Coord.: Patrícia Kaji Yassumura / IPT

Ensaios gerais para pasta celulósica

Coord.: Gláucia Elene S. de Souza/Lwarcel

Ensaios gerais para tubetes de papel

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 odontológico-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:

Anna Caroliny Couto de Souza,
Bruna Gomes Sant'Ana, Iago Vinicius M. de Paula, Joice Francine L. Fujita, e Viviane Nunes

Consultoria Institucional:

Francisco Bosco de Souza

Marketing:

Claudia D'Amato

Publicações:

Patrícia Tadeu Marques Capo

Relacionamento e Eventos:

Milena Lima



CALENDÁRIO

de **CURSOS E EVENTOS TÉCNICOS**

ABTCP
2022

JUNHO

- 9º Seminário de Automação - Tema Digitalização
29/6 Presencial (Suzano - Três Lagoas)

JULHO

- 4º Seminário de Celulose
20/7 Presencial (Veracel)
- Curso Básico de Fabricação de Papel Tissue
26 a 29/7 On-line

AGOSTO

- Curso Básico da Floresta ao Produto Acabado (C&P)
9 a 12/8 On-line
- 10ª Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas
23 a 25/8 Presencial (Três Lagoas)

SETEMBRO

- 26º Seminário de Recuperação e Energia
14/9 Presencial (Minas Gerais)
- Curso de Nanotecnologia
20 a 23/9 On-line
- Curso Fundamentos de Automação e Controle de Processos com foco em Indústria 4.0
26 a 30/9 On-line

OUTUBRO

- 54º Congresso Internacional de Celulose e Papel
4 a 6/10 Presencial (Transamérica Expo Center)
- 7º Encontro de Operadores de Linhas de Fibras e 3º Encontro de Operadores de Pátio de Madeira
26 e 27/10 Presencial (Mucuri)

NOVEMBRO

- 9º Seminário de Tissue
9/11 Presencial (São Paulo)
- 17º Encontro de operadores de caldeira de recuperação e 4º Encontro de operadores de caldeira de força
17 e 18/11 Presencial (Guaíba)



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
eventostecnicos@abtcp.org.br

Siga nossas redes:



www.abtcp.org.br



GUIA ABTCP DE

& FORNECEDORES & FABRICANTES

CELULOSE E PAPEL 2022/23

FAÇA MAIS NEGÓCIOS ANUNCIANDO SEUS PRODUTOS E SERVIÇOS NO GUIA ABTCP.

Com mais de 20 anos no mercado, o guia tornou-se uma ferramenta de vendas essencial, pela qualidade e quantidade de serviços e produtos encontrados, bem como pela credibilidade das empresas anunciantes.



Solicite o
MÍDIA-KIT e
conheça outras
opções para anunciar.

Prazo
para adesão
29/08/2022

Mais de 22.000 mil
consultas anuais são
realizadas, gerando
milhares de
negócios.

Renove ou Cadastre a sua empresa agora!
www.guiacomprascelulosepapel.org.br e clique na aba
Publique no Guia

#GuiaABTCP

#celulose

#papel

Realização:



ABTCP 55 anos

Contato:

milena@abtcp.org.br

Siga-nos:

