

REVISTA SOBRE MERCADO E TECNOLOGIA PARA CELULOSE E PAPEL

papel[®]

ANO LXXXIII Nº 1, JANEIRO 2022

YEAR LXXXIII, Nº 1, JANUARY 2022

MONTHLY JOURNAL ON THE PULP AND PAPER MARKET AND TECHNOLOGIES

PROTAGONISMO TÉCNICO DO SETOR

ABTCP 55 anos

***TECHNICAL
PROTAGONISM
OF THE SECTOR***





COLOQUE A SUA MARCA EM DESTAQUE
NESTE NOVO FORMATO DE MÍDIA “FALANDO” SOBRE AS
BOAS PRÁTICAS DA SUA EMPRESA
EM UMA ECONOMIA MAIS SUSTENTÁVEL.

Podcast

Revista O Papel em minutos

Onde todos os anunciantes de **cada edição (mensal)** da versão impressa da revista terão a oportunidade de contratar anúncios em áudio para evidenciar ainda mais a marca da empresa.

Podcast

GIRO SETORIAL

Semanalmente o jornal de rádio da ABTCP que traz o resumo das notícias da cadeia produtiva do setor de celulose e papel. Sempre com a participação de convidados especiais, entre executivos e especialistas, o programa traz um conteúdo repleto de informações sobre os mais diversos assuntos dessa indústria.

Sua empresa pode participar com cotas de **Patrocinador** ou **Apoiador** de cada formato dessa mídia que está dando muito que “falar”.

amazon music

deezer

Google Podcasts

Spotify

WWW.ABTCP.ORG.BR
WWW.OPAPELDIGITAL.ORG.BR



Saiba mais, entrando em contato com: milena@abtcp.org.br ou **11 3874-2714**.



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

ABTCP 55 ANOS: MUITAS HISTÓRIAS PARA CONTAR...

A nossa primeira edição de 2022 começa com a *Reportagem de Capa* sobre os 55 anos da ABCTCP, na qual representantes das empresas fundadoras foram entrevistados para contar um pouco das lembranças sobre a história e também falar sobre o futuro e seus desdobramentos a partir da recente revisão do planejamento estratégico da Associação. Além desta matéria principal, temos uma *Reportagem Especial Institucional*, que apresenta detalhes sobre a nova sede da ABCTCP em espaço compartilhado com as congêneres IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores; Empapel – Associação Brasileira de Embalagens em Papel; SIP/SP – Sindicato da Indústria do Papel, Celulose e Pasta de Madeira para Papel no Estado de São Paulo; e Sinpesp – Sindicato da Indústria do Papelão do Estado de São Paulo. Ganhos de sinergia entre as entidades são esperados, e quem receberá os melhores resultados integrados será o setor de base florestal.

Quando repassamos fatos históricos da ABCTCP, percebemos que de um encontro de idealistas em um espaço informal – que compartilhavam o sonho de criar uma instituição capaz de corresponder ao atendimento de uma enorme demanda pela capacitação técnica e também de fortalecer a competitividade de uma indústria –, em mais de meio século a Associação conquistou posição respeitável como geradora de informações técnicas e apoiadora do desenvolvimento tecnológico, chegando a criar a Rede de Inovação.

O protagonismo técnico da ABCTCP é ressaltado pelos executivos entrevistados, bem como a forma com que os tempos da digitalização ampliaram os horizontes da divulgação de tanto conhecimento técnico hospedado de diversas formas em publicações da Associação e a intensificação do *networking* entre profissionais e empresas. As transformações tecnológicas dos últimos anos conduziram a mudanças significativas, a começar lá atrás ainda quando surgia a internet, que, com sua chegada, mudou também o modo como vivíamos e nos relacionávamos, bem como todo o ambiente de negócios. Hoje o setor de base florestal ganhou tanto destaque e está apoiado em solo fértil que a produção de celulose, por exemplo, conduziu o País à segunda posição no ranking mundial de fabricantes da commodity. A força da ABCTCP vem de uma indústria que não parou durante a pandemia, aliás, cresceu e inovou muito, e prevê investimentos da ordem de R\$ 62 bilhões até 2024, como destaca o embaixador José Carlos da Fonseca Jr., diretor-executivo da IBÁ, na *Entrevista* desta edição.

Além dessas matérias, nossa edição de Ano Novo traz conteúdos relevantes sobre indicadores e artigos técnicos que convergem para o quanto o setor de celulose e papel avançou rumo à bioeconomia e práticas ESG – Environmental, Social and Governance – que serão fundamentais para o ganho de competitividade futura. Vale conferir nossas colunas assinadas e notícias para começar este ano desafiador muito bem informado e com a lembrança de uma história inspiradora que demonstra ser possível, mesmo em meio às adversidades, vencer! Sigamos o exemplo em nossas próprias vidas apoiados em um compromisso com a verdade, o equilíbrio e a responsabilidade em busca do nosso próprio desenvolvimento profissional à altura do setor em que orgulhosamente atuamos. ■

ABTCP 55 YEARS: SO MANY STORIES TO TELL...

Our first issue of 2022 kicks off with a *Cover Story* about ABCTCP's 55 years, where representatives of the founding companies were interviewed to tell a little bit about their memories and also talk about the future and its effects considering the recent review of the Association's strategic plan. In addition to the main story, we have a *Special Institutional Report*, which talks about ABCTCP's new headquarters in a space to be shared with sister entities IBÁ (Brazilian Trees Industry), Empapel (Brazilian Association of Paper Packaging), SIP/SP (Pulp, Paper and Wood Paste Industry Association of the State of São Paulo), and Sinapesp (Paperboard Association of the State of São Paulo). Synergy gains are expected between the entities and the beneficiary of these integrated results will be the forest base sector.

When we look back at historical ABCTCP events, we see that from a meeting between idealists in an informal space – who shared the dream of creating an institution capable of satisfying a huge demand for technical skill-building and also strengthening the competitiveness of an industry –, in more than half a century, the Association has conquered a respectable position for producing technical information and supporting technological development, having created its Innovation Network.

ABTCP's leading technical role is emphasized by the executives interviewed, as is the manner how digitalization has broadened horizons for disclosing so much technical knowledge stored in various Association publications, and the intensification of networking among professionals and businesses. The technological transformations of recent years led to significant changes, beginning back when the Internet came about, which changed how we lived and interacted, as well as the entire business environment. Today, the forest base sector has gained so much importance that pulp production, for example, has led the country to the number two position in the global ranking of producers. ABCTCP's strength stems from an industry that did not stop during the pandemic, in fact, it grew and innovated considerably, and foresees investments amounting to BRL 62 billion by 2024, as pointed out by ambassador José Carlos da Fonseca Jr., executive director of IBÁ, in this month's *Interview*.

In addition to these stories, our first edition of the year presents relevant content about indicators and technical articles that converge towards how much the pulp and paper sector has advanced in the direction of the bioeconomy and ESG practices, which will be fundamental for future competitiveness gains. Don't forget to check out our signed columns and news to begin this challenging year very-well informed and with the memory of an inspiring story that demonstrates that it is possible to win in spite of all the adversities! Let's follow this example in our own lives supported by a commitment to the truth, balance and accountability in the pursuit of our own professional development compatible with the level this sector demands and that we are so proud of. ■

Ano LXXXIII N.º 1 Janeiro/2022 - Órgão oficial de divulgação da ABCTCP - 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 #1 January 2022 • Official publication by ABCTCP - 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 - 8º 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 ABCTCP / ABCTCP 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/Indexado Journal:** • A Revista *O Papel* está totalmente indexada pelo/ *O Papel* is totally indexed by: Periódica - Índice de Revistas Latinoamericanas em Ciências / Universidad Nacional Autónoma de México, periódica.unam.mx; e parcialmente indexada pelo/ and partially indexed by: Chemical Abstracts Service (CAS), www.cas.org; em/in Elsevier, www.elsevier.com; e no/and in Scopus, www.info.scopus.com

• Classificações da *O Papel* no Sistema Qualis pelo ISSN 0031-1057: B2 para Administração, Ciências Contábeis e Turismo; e B3 para Engenharias 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.



DIVULGAÇÃO IBA

6. ENTREVISTA

INDÚSTRIA DE BASE FLORESTAL PREVÊ INVESTIMENTOS DE R\$ 62 BI ATÉ 2024

11. INDICADORES DE PREÇOS

PREÇOS EM DÓLAR DAS CELULOSES DE FIBRA CURTA CURTA E LONGA SOBEM NA CHINA EM DEZEMBRO DE 2021 E JANEIRO DE 2022

3. EDITORIAL – ABTCP 55 ANOS: MUITAS HISTÓRIAS PARA CONTAR... / ABTCP 55 YEARS: SO MANY STORIES TO TELL...

PÁGINAS VERDES

INDICADORES DO SETOR



FREPIK

- 18. PAPÉIS TISSUE
- 22. APARAS
- 28. PAPELÃO ONDULADO / CORRUGATED BOARD
- 31. ESTRATÉGIA & GESTÃO
- 34. ESTATÍSTICAS MACROECONÔMICAS E DA INDÚSTRIA

ADOBE STOCK / FMAIS

ABTCP 55 anos

50. REPORTAGEM DE CAPA

ABTCP COMEMORA 55 ANOS FORTALECENDO SEU PROTAGONISMO TÉCNICO

MAIS DO QUE CELEBRAR AS CONQUISTAS JÁ ALCANÇADAS, A ASSOCIAÇÃO DEDICA ATENÇÃO A DESDOBRAMENTOS ATUAIS PREPARANDO O SETOR DE CELULOSE E PAPEL A UM FUTURO REPLETO DE POSSIBILIDADES

59. LINHA DO TEMPO ABTCP



60. REPORTAGEM ESPECIAL INSTITUCIONAL

ABTCP INAUGURA SUA NOVA SEDE

COMPARTILHANDO O NOVO ESCRITÓRIO AO LADO DA IBÁ, EMPAPEL, SIP E SINPESP, ENTIDADES USUFRUIRÃO DE SINERGIAS OPERACIONAIS

COLUNAS ASSINADAS

- 37. LIDERANÇA
- 38. IBÁ
- 40. PONTO DE VISTA
- 42. CARREIRAS & OPORTUNIDADES
- 67. BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL
- 69. PERGUNTE AO ZÉ PACEL

NOTÍCIAS E REPORTAGENS

- 44. RADAR

ARTIGOS TÉCNICOS

TECHNICAL ARTICLES

- 72. ARTIGO EMPAPEL
- 74. BLEACH PLANT MODERNIZATION OF CENIBRA'S LINE 01 IN BELO ORIENTE, MG, BRAZIL
- 77. DIRETRIZES PARA ENCAMINHAR ARTIGOS TÉCNICOS À REVISTA O PAPEL / DIRECTIVES TO FORWARD TECHNICAL ARTICLES TO O PAPEL MAGAZINE

DIRETORIA



- 78. BALANÇO ABTCP 2021

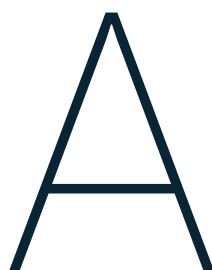
- 82. CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO E ESTRUTURA EXECUTIVA DA ABTCP

ANUNCIANTES

- DEXCO
- KLABIN
- SUZANO
- VALMET



INDÚSTRIA DE BASE FLORESTAL PREVÊ INVESTIMENTOS DE R\$ 62 BI ATÉ 2024




As empresas que contemplam o setor de base florestal brasileiro irão direcionar R\$ 62 bilhões – montante que representa o maior aporte privado do País – a projetos florestais, novas fábricas, expansão de capacidade produtivas e inovação. O levantamento foi feito pela Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), considerando investimentos já em curso, iniciados em 2020, e outros recém-anunciados, com prazo de finalização até 2024.

Além de contribuir com o ainda conturbado contexto econômico no qual o Brasil está inserido, os investimentos representam uma contribuição relevante à batalha contra a mudança do clima, já que todos os grandes projetos em curso incluem iniciativas focadas em sustentabilidade. Vale lembrar que, atualmente, o setor já soma 9 milhões de hectares de plantios florestais e outros 5,9 milhões de hectares de conservação, que juntos removem 4,48 bilhões de toneladas de gás carbônico.

De acordo com o embaixador José Carlos da Fonseca Jr., diretor-executivo da IBÁ, esses bioinvestimentos buscam atender aos anseios da sociedade. “Trata-se de uma tendência universal e irreversível, agora acentuada no pós-pandemia: o consumidor, sobretudo das novas gerações, terá olhar muito mais atento à origem adequada, à rastreabilidade, às certificações e ao pós-uso dos produtos que escolhe”, diz.

Na entrevista a seguir, Fonseca Jr. comenta a representatividade dos próximos investimentos não só à economia nacional como à consolidação da bioeconomia e faz uma análise sobre as diferentes frentes de atuação do setor e sobre as inúmeras possibilidades que ainda vislumbra para os próximos anos.

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*

A portrait of a middle-aged man with grey hair, wearing a dark blue suit jacket over a white shirt. He has his arms crossed and is looking directly at the camera with a neutral expression. The background is a plain, light-colored wall. There are decorative diagonal lines in the top-left and bottom-right corners of the image area.

Fonseca Jr.: “Não somente *players* do setor, mas o Brasil tem enorme janela de oportunidades nesta retomada verde que está se desenhando. São chances reais de colocarmos em prática o mais puro conceito de bioeconomia, em que produção e cuidado com meio ambiente andam lado a lado”

O Papel – Qual é a representatividade dos próximos investimentos do setor de base florestal, não só à economia do País, especialmente em um contexto com reflexos ainda bastante desafiadores da pandemia, como ao desenvolvimento da economia de baixo carbono?

Embaixador José Carlos da Fonseca Jr., diretor-executivo da IBÁ – São mais de R\$ 62 bilhões destinados ao que podemos chamar de novos bioinvestimentos. Trata-se da maior carteira de investimentos privados do País. Para além disso, posiciona o setor como aquele que está do lado certo no combate às mudanças do clima. Muitos dos projetos têm como ponto de partida o cuidado com o meio ambiente e a mitigação das emissões de gases de efeito estufa (GEE). A CMPC está em andamento com o BioCMPC, projeto com 31 iniciativas elaboradas para mitigar impactos da produção industrial. A Klabin, com o Puma II, está substituindo o óleo combustível no forno de cal, reduzindo a emissão de CO₂. A Suzano, por sua vez, exportará para o sistema público a energia limpa gerada no Projeto Cerrado, para citar alguns exemplos apenas. Isto é muito significativo e revela o comprometimento do setor, que estoca 4,48 milhões de CO₂ eq. no campo, tanto em cultivos quanto em áreas de conservação de florestas nativas. Indo além, são investimentos que geram renda para os brasileiros. Durante as obras serão 35 mil empregos temporários. Após, serão 14 mil empregos fixos, que se somarão aos 1,4 milhão de colaboradores do setor em todo o Brasil. Nesse momento de instabilidade econômica, agravado pela pandemia, trata-se de movimento de muita importância para o País e para os brasileiros.

O Papel – Trata-se de um valor maior, menor ou similar ao montante investido em períodos anteriores? Qual análise faz a respeito dessa comparação entre os investimentos em curso e os concretizados anteriormente?

Fonseca Jr. – Entre 2016 e 2019, período de recessão, o setor realizou investimentos da ordem de R\$ 18 bilhões. Agora, o valor é consideravelmente mais alto, por vários fatores. Importante ressaltar que esta é uma indústria que está em franca evolução, inaugura uma fábrica por ano e observa seus níveis de produção, exportação e receita evoluírem. Isso é fruto de muito planejamento e visão de longo prazo. Há anos este é um setor que atua dentro dos mais modernos conceitos de sustentabilidade, o que, atualmente, o coloca como protagonista deste novo mundo que busca uma economia verde. É também um setor voluntariamente certificado há mais de 20 anos, o que atesta o manejo sustentável no campo e o diálogo com comunidades vizinhas. É um setor que investe na mitigação de seus impactos no processo fabril. Um exemplo é a diminuição no uso de água pela indústria em cerca de 70%, desde 1975, culminando nos bioprodutos, de origem renovável, que são recicláveis e biodegradáveis. Junto a este cenário, temos o aumento da demanda por produtos do dia a dia e o avanço do anseio da sociedade por itens que tenham uma cadeia sustentável. Este conjunto de fatores tem consolidado o setor de árvores cultivadas como uma indústria que atende tanto às necessidades da sociedade quanto às do meio ambiente. Isto impulsiona os investimentos e gera movimentos como este que presenciamos atualmente.

O Papel – O fato de os investimentos dividirem-se em projetos florestais, novas fábricas, expansões de capacidade, inovação e tecnologia sinalizam a ampla estratégia do setor frente ao contexto global?

Fonseca Jr. – Esses investimentos reforçam que este é um setor com os dois pés na bioeconomia. Porque são investimentos que visam, sem dúvidas, ao avanço de produção e de atendimento da demanda do mercado, mas colocando no centro de sua estratégia o cuidado com o meio ambiente, desde o campo até o produto final. Assim, todo o movimento global, desde o anseio da sociedade, especialmente dos mais jovens, até as grandes discussões mundiais, como Fórum Mundial de Bioeconomia, COP da Biodiversidade e COP-26, demonstram que o modo como a indústria de base florestal está investindo e evoluindo percorre o caminho certo. Além de estratégico, percebo que aliar produção, inovação e cuidado com meio ambiente já é cultural no setor de árvores cultivadas. E já estar neste trilho, com estas discussões em andamento, coloca nossa indústria alguns passos à frente se comparado a segmentos que ainda buscam se adaptar ao novo modelo de negócios que se impõe: mais verde e, necessariamente, descarbonizado.

O Papel – Qual análise faz sobre o potencial da indústria nacional em todas essas frentes e da conduta dos *players* do setor diante das oportunidades de mercado?

Fonseca Jr. – Não somente *players* do setor, mas o Brasil tem enorme janela de oportunidades nesta retomada verde que está se desenhando. São chances reais de colocarmos em prática o mais puro conceito de bioeconomia, em que produção

e cuidado com meio ambiente andam lado a lado. Isso vale para desde negócios mais regionalizados, como o caso do açaí, cacau ou castanha do Pará, na Amazônia; até negócios escaláveis, como o setor de árvores cultivadas, que atua de modo sustentável, em sinergia com a natureza e comunidades locais, em mais de mil municípios brasileiros. Devido à natureza de seu negócio, a indústria de base florestal atua com um olhar muito cuidadoso para o meio ambiente há anos. No entanto, para aqueles segmentos que ainda buscam se reinventar e se adaptar a este novo modelo, o setor de árvores cultivadas pode ser uma inspiração, assim como outros, como a cana de açúcar, a Natura, em cosméticos, entre outros. Fato é que este novo mundo que está se desenhando abrirá uma série de oportunidades. E assim, trabalhando em prol de um modelo de negócios descarbonizado, com poder público, iniciativa privada e sociedade remando na mesma direção, temos grande chance de fazer com que o Brasil se destaque nesta nova economia.

O Papel – Também avalia que o setor está atento aos desafios do cenário de curto, médio e longo prazos? Quais são os fatores que demonstram essa atuação atenta e estratégica?

Fonseca Jr. – O nosso é um setor que, ao longo dos anos, aprendeu a arregaçar as mangas no hoje, mas sem tirar os

**TRABALHANDO
EM PROL DE
UM MODELO
DE NEGÓCIOS
DESCARBONIZADO,
COM PODER
PÚBLICO,
INICIATIVA PRIVADA
E SOCIEDADE
REMANDO NA
MESMA DIREÇÃO,
TEMOS GRANDE
CHANCE DE FAZER
COM QUE O BRASIL
SE DESTAQUE
NESTA NOVA
ECONOMIA**

olhos do futuro, de modo a identificar tendências e influir no seu desenho. A pandemia da Covid-19 é exemplo claro de como o setor se preparou para o que estava se aproximando. Quando a pandemia chegou ao País, nossas empresas rapidamente colocaram em prática rígidos protocolos que permitiram com que os colaboradores estivessem em segurança e a sociedade não ficasse desabastecida de produtos fundamentais, como embalagens de papel, papel higiênico, máscaras cirúrgicas, entre outros. Mas há uma visão de mercado também que deve ser salientada. Hoje, a sociedade discute sobre os produtos descartáveis de plástico de uso único e já sabe que será necessário substituí-los. Antevendo isto, nossa indústria já estava pronta para fornecer canudos, copos, talheres,

embalagens e demais materiais recicláveis e de fonte renovável. Indo além, já está em fase avançada de estudos para, a partir da nanocelulose, por exemplo, criar barreiras biodegradáveis em caixas de leite e outros líquidos. Assim elimina-se a necessidade de camadas de alumínio e plástico, aumentando a reciclabilidade e biodegradabilidade do produto. A Klabin, inclusive, tem parceria com uma *startup* israelense chama Melodea, com foco em embalagens, em que a nanocelulose é objeto de pesquisas aprofundadas. Ciência e tecnologia estão sendo aplicadas com um olhar ainda mais profundo para a sociedade. Com o aumento da população mundial, cada vez mais serão necessários itens básicos, como roupas. Não à toa o setor tem a Bracell, que está com um grande projeto, chamado Star, em Lençóis Paulista-SP), e a LD Celulose, no Triângulo Mineiro. Em ambos os casos, a celulose solúvel é o grande foco. A matéria-prima dá origem à viscose, uma alternativa sustentável, que substitui fios de poliéster, de origem fóssil. Atualmente, o material já responde por 7% do market share global de tecido. Mas não vamos parar por aí. Em outro exemplo, a partir da nanocelulose também teremos tecidos sustentáveis. A Suzano investiu na *startup* finlandesa Spinnova para que sejam fabricados fios têxteis com diminuição de uso de água e químicos em até 90%. Além disso, é importante lembrar que a lignina, que hoje já é fonte para geração de energia renovável, está ganhando valor agregado a partir de investimentos em P&D e será matéria-prima para itens como resinas, concreto e bio-óleos, tornando-os mais verdes. Ou seja, o setor vem se consolidando como um vetor para que outros

segmentos possam se adequar às novas realidades. E, a partir daí, há uma enorme gama de possibilidades.

O Papel – Há alguns anos, discutia-se muito sobre a necessidade do setor de base florestal ampliar seus canais de comunicação com a sociedade em geral, a fim de mostrar seus diferenciais competitivos também nos pilares ambientais e sociais. Na sua visão, essa evolução ocorreu nos últimos anos? O contexto atual favorece a intensificação desse trabalho?

Fonseca Jr. – O setor de árvores cultivadas já vinha evoluindo em sua comunicação, mas a verdade é que, nos últimos anos, tem conseguido dialogar com ainda maior proximidade com os brasileiros. Desde a chegada de Paulo Hartung à presidência da IBÁ, este tem sido um dos principais objetivos de nossa comunicação: conversar com os consumidores. Ampliamos nossos canais, buscamos uma linguagem simples

O SETOR CRESCEU MUITO E O MODO DE DIALOGAR COM TODOS OS STAKEHOLDERS TEM DE ACOMPANHAR O TAMANHO DA INDÚSTRIA. CONTUDO, ESTA NÃO É UMA EVOLUÇÃO SOMENTE DA IBÁ, TODO O SETOR TEM AVANÇADO

e dedicada a cada público que trabalhamos, adaptada ao meio de comunicação que estamos trabalhando na ocasião. Até mesmo a pandemia acelerou este processo e pudemos mostrar a importância da indústria, comprovando a essencialidade de nossos produtos, tais como embalagens de papel, EPIs de saúde, papéis para fins sanitários, entre ou-

tros. Mas o atual cenário mundial pede que haja uma comunicação ainda maior e mais constante. Seja pela sociedade, que anseia por produtos de origem correta, seja até mesmo por questões de ordem comercial, quando, sob o manto da questão ambiental, criem-se mecanismos de proteção comercial. Assim, qualquer que seja o caso, comunicar, explicar e dar luz aos atributos do setor se faz fundamental. O setor cresceu muito e o modo de dialogar com todos os stakeholders tem de acompanhar o tamanho da indústria. Contudo, esta não é uma evolução somente da IBÁ, todo o setor tem avançado. Nossas associadas passaram a se mostrar mais ousadas em suas comunicações. Portanto, cria-se um grande movimento, não só nacionalmente, mas em todo o mundo. Durante a COP-26, Klabin e Suzano fizeram ações publicitárias no *The Economist* e *Financial Times*, respectivamente. Isto demonstra que todos estamos apontando para a mesma direção. ■

Confira a relação dos principais investimentos anunciados pelas empresas do setor

- Berneck, em Lages-SC: Construção de nova unidade de painéis de madeira (MDF)
- Klabin, em Ortigueira-PR: Projeto Puma II, voltado à construção de duas máquinas inovadoras de papel
- Bracell, em Lençóis Paulista-SP: Projeto Star, voltado a tornar a fábrica híbrida, podendo produzir celulose comum e celulose solúvel
- LD Celulose (*joint venture* entre Dexco e Lenzing), no Triângulo Mineiro: Nova unidade para produção de celulose solúvel
- CMPC, em Pelotas-RS: Operação do terminal portuário
- CMPC, em Guaíba-RS: Projeto BioCMPC, voltado à mitigação de impactos ambientais da produção industrial
- Suzano, em Ribas do Rio Pardo-MS: Projeto Cerrado, voltado à construção de uma nova fábrica de celulose de eucalipto
- Irani-SC: Expansão de capacidade, tanto em celulose quanto papel
- Carta Fabril, em Pirai-RJ: Projeto de expansão da fábrica de papéis tissue
- Oji Papéis, em Piracicaba-SP: Projeto de ampliação de capacidade de papéis térmicos
- Amata e Dexco-PR: Aporte destinado à Urbem, empresa focada na fabricação de estruturas de madeira para construção civil a partir do pínus
- Guararapes-SC e PR: Projetos florestais para aumentar a autossuficiência em madeira da produção de painéis



POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

Professor Titular da ESALQ/USP

E-mail: carlosbacha@usp.br

PREÇOS EM DÓLAR DAS CELULOSES DE FIBRA CURTA E LONGA SOBEM NA CHINA EM DEZEMBRO DE 2021 E JANEIRO DE 2022

O crescimento econômico chinês, apesar de menor do que no passado, associado à presença de relativos baixos estoques de celulose neste país, tem motivado, em dezembro de 2021 e janeiro de 2022, a alta dos preços das celuloses na China, tanto de fibra curta (BEK e BHKP) quanto de fibra longa (NBSKP). As fontes de dados divergem sobre a intensidade dessas altas de preços, mas todas confirmam que esses preços estão subindo.

Já na Europa e no Brasil, o preço médio em dólar da tonelada de celulose de fibra curta (BHKP e BEK) tem-se mantido estável no final do ano passado e começo deste ano, mas em patamar muito superior ao vigente na China. No mercado chinês, o maior preço reportado para a tonelada de BEK é de US\$ 800 em janeiro de 2022, enquanto na Europa e no Brasil sugere-se o preço lista de US\$ 1.140 por tonelada de idêntico produto no mesmo mês.

As informações da Natural Resources Canada (ver Tabela 1 e Gráfico 1) indicam quedas dos preços em dólar da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) nos EUA e na Europa de setembro a novembro de 2021, mas as informações da EUWID já indicam estabilidade da cotação em dólar deste produto nessas regiões em dezembro passado.

Os gráficos da EUWID indicam, em dezembro passado, quando comparado a novembro retrasado, altas dos preços em euros do papel *kraftliner* na Alemanha, França e Itália. Nesses países, no mesmo período, o preço em euros do papel imprensa ficou estável e, retirando a Itália, nos dois primeiros países citados se mantiveram estáveis os preços em euros dos papéis *off-set* e *A4*.

Nos EUA, no último trimestre de 2021, o preço da tonelada de papel imprensa tem se mantido estável.

Na China, apesar da alta de preços da celulose, os preços em dólar do papelão caíram em dezembro passado e em janeiro deste ano.

Com a chegada do inverno no Hemisfério Norte há menor oferta de toras de madeira e, normalmente, alta dos preços de chapas de madeiras (como compensados e OSB) e de madeiras serradas. Isso claramente é observado, por exemplo, no Canadá, em que os preços em dólar norte-americano do metro cúbico de madeiras serradas de boa qualidade, por exemplo, tiveram aumentos de quase 36% entre novembro e dezembro passados.

MERCADOS DE CELULOSE, PAPÉIS E APARAS

Como dito acima, a tendência de queda de preços da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) vigente, de modo geral, de julho a novembro passado (ver Gráfico 1) não é mais generalizada.

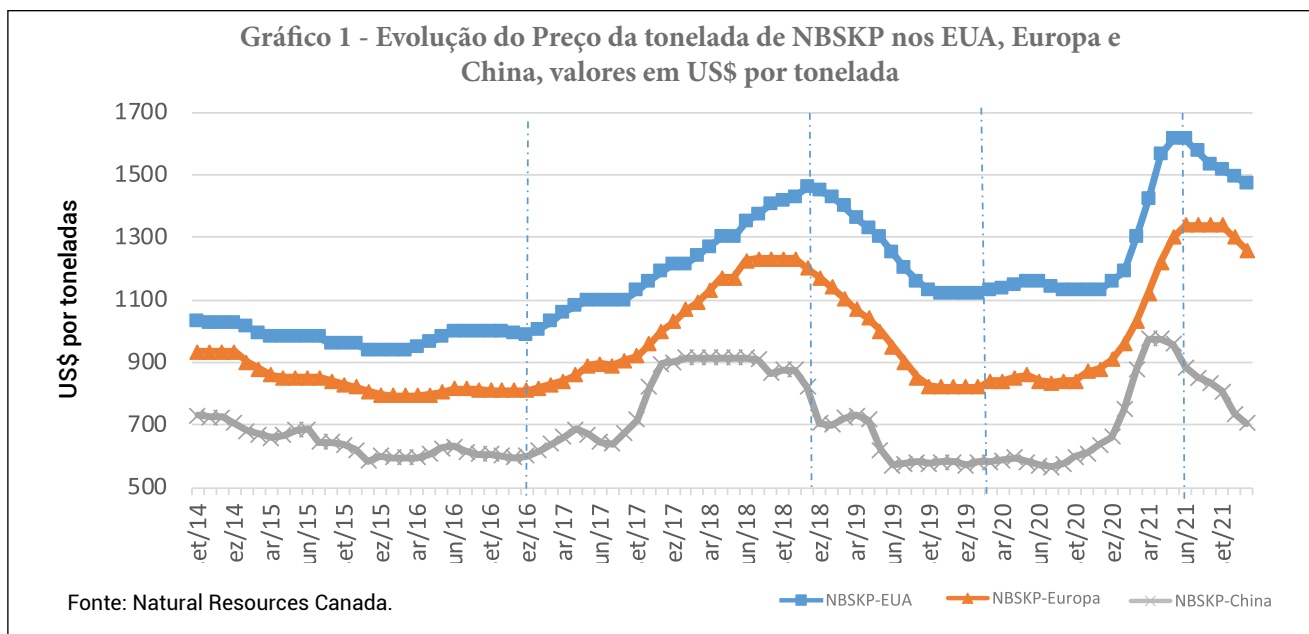
Os gráficos da EUWID indicavam, para dezembro de 2021, estabilidade da cotação da tonelada de NBSKP na Europa e nos EUA.

Europa

Como dito acima, a tendência de queda de preços da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) vigente, de modo geral, de julho a novembro passado (ver Gráfico 1) não mais deverá ocorrer.

Os dados da Norexco (ver Tabela 3) indicam que o preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) passou de US\$ 1.340 em outubro do ano passado para US\$ 1.260 em janeiro do corrente ano. Mas esta cotação de US\$ 1.260 é o que a Natural Resources Canada indica como vigente em novembro passado na Europa para a tonelada de NBSKP (ver Tabela 1). Pode-se, assim, considerar que o final do ano passado e o começo do ano atual apresentam ajustes de preços entre fornecedores, mas visando a estabilizar a cotação da tonelada de NBSKP na Europa neste patamar de US\$ 1.260.

Na Europa, o preço lista da tonelada de celulose de fibra curta (BHKP) tem se mantido estável em US\$ 1.140 de agosto do



ano passado a janeiro deste ano (ver Tabela 3). Isso se explica, em grande parte, pela vigência de relativos baixos estoques de celulose nos portos europeus (ver Gráfico 2). Esses aumentaram nos meses de agosto e setembro de 2021, mas têm caído sistematicamente nos meses de outubro e novembro de 2021, sendo neste último mês de 1,1 milhão de toneladas. Este patamar é um dos mais baixo dos últimos cinco anos.

De acordo com os gráficos da Euwid (ver euwid-paper.com), o mês de dezembro, quando comparado a novembro (ambos de 2021), foi caracterizado por expressivas altas nos preços em euros do papel *kraftliner* na Alemanha, na França e na Itália. Nesses países e no mesmo período de tempo houve estabilidade dos preços em euros do papel imprensa. Na Alemanha e na França, no período considerado, os preços em euros dos papéis *off-set* e *A4* ficaram estáveis, mas os preços médios desses produtos subiram na Itália, em especial devido aos aumentos dos preços praticados pelos fabricantes que cobram mais caro por esses produtos

EUA

Segundo os dados da Natural Resources Canada (ver Gráfico 1 e Tabela 1) houve tendência contínua, de julho a novembro do ano passado, de queda dos preços em dólar da tonelada de NBSKP nos EUA. Os gráficos da Euwid indicam estabilidade deste preço, nos EUA, em dezembro passado, quando comparado a novembro retrasado.

Os EUA são o país com o maior nível absoluto de preços da tonelada de NBSKP. Em novembro de 2021, a cotação deste produto no mercado norte-americano era de US\$ 1.470, o qual era US\$ 210 por tonelada mais caro do que o valor cobrado por produto similar vendido na Europa e mais do que o dobro do preço praticado na China.

O preço em dólar da tonelada de papel imprensa nos EUA tem se mantido em US\$ 685 no último trimestre de 2021 (ver Tabela 2).

Devido, principalmente, às quedas passadas no preço da celulose, o índice de preços de celulose, papéis e derivados

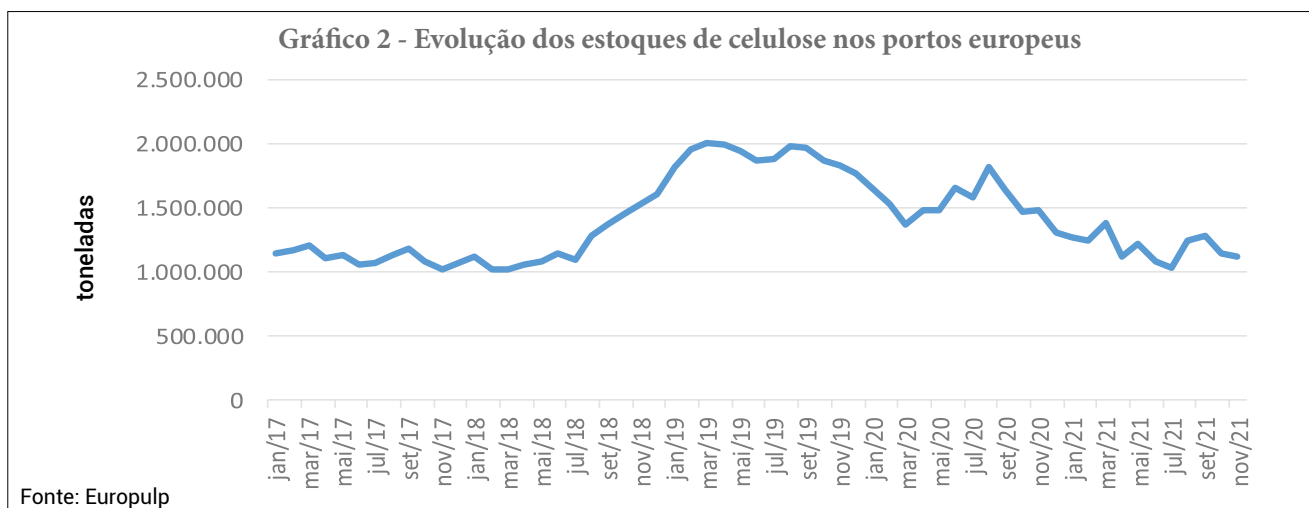
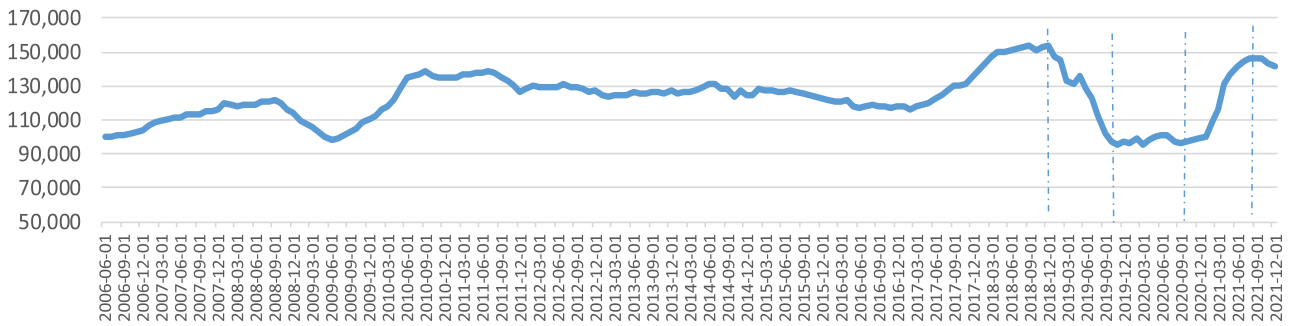




Gráfico 3 - Índice de preços de celulose, papéis e artefatos de papéis nos EUA - base junho de 2006



Fonte: FED Saint Louis

(calculado pelo Banco Central de Saint Louis), ver Figura 3, caiu de julho a novembro. Este índice, com referência ao dia 1 de cada mês (e com base em junho de 2006), passou de 146,629 em 01/08/2021 para 141,577 em 01/12/2021, com redução acumulada de 3,4%. Neste mesmo período, a queda do preço em dólar da tonelada de NBSKP nos EUA foi de 4,2%.

China

Após sucessivas pressões para baixar preços de *commodities*, em especial de junho a novembro do ano passado para controlar a inflação interna, as empresas chinesas se viram com problemas de abastecimento de celulose em dezembro passado e janeiro do corrente ano. Há problemas internos de transporte dentro da China causados por quarentenas advindas da terceira onda da Covid. E adicionalmente, as empresas chinesas desejam repor estoques de celulose para poder produzir embalagens de papéis, preparando-se para a retomada do crescimento econômico ao final da nova onda da ômicron.

O reflexo de tudo isso é o aumento expressivo dos preços das celuloses (tanto de fibra curta quanto de fibra longa) na China nos meses de dezembro de 2021 e janeiro de 2022, ainda que as fontes de informações tragam dimensões diferentes para essas altas.

O Governo da British Columbia (ver Tabela 2) indica pequeno aumento do preço da tonelada de NBSKP na China em dezembro passado (quando foi de US\$ 729 por tonelada) frente a novembro retrasado (quando foi de US\$ 725 por tonelada). Mas a Norexeco (ver Tabela 3) diz que o preço da tonelada deste produto em dezembro passado foi US\$ 812 e passará a ser de US\$ 878 em janeiro.

Discrepâncias de níveis de preços entre as fontes de informações também existem para o caso das cotações da tonelada de celulose de fibra curta (BEK e BHKP) na China. Mas as fontes coincidem ao indicar tendência de alta dos preços desses produtos. A Norexeco fala em US\$ 565 por tonelada deste produto no mercado chinês em dezembro passado e de US\$ 600 por tonelada em janeiro do corrente ano. O grupo SunSirs informa

US\$ 755 por tonelada deste produto na primeira semana de dezembro do ano passado e de US\$ 800 na primeira semana de janeiro de 2022.

Essas altas de preços devem continuar em fevereiro. A Suzano, já tinha aumentado em US\$ 20 por tonelada o preço lista sugerido para venda da BEK na China em dezembro passado, colocando novo aumento de US\$ 30 por tonelada para venda em janeiro e anunciando aumento de US\$ 50 por tonelada de BEK exportada para a China em fevereiro do corrente ano (como anunciado pelo site Tissue Online, em 12 de janeiro do corrente ano).

Curiosamente, diferente do que ocorre no mercado de celulose, os preços em dólar da tonelada de papelão (ver Tabela 5) estão caindo na China. A cotação da tonelada deste produto na primeira semana de novembro foi de US\$ 657, caindo para US\$ 639 na primeira semana de dezembro do ano passado e para US\$ 599 na primeira semana de janeiro de 2022.

Brasil

Mercado de polpas no Brasil

Com um mercado fortemente caracterizado por um oligopólio homogêneo, os fabricantes nacionais de celulose de fibra curta estão mantendo, de agosto do ano passado a janeiro deste ano, o preço lista de US\$ 1.140 por tonelada de BEK vendida no mercado doméstico (ver Tabela 5). Tudo isso apesar de o preço médio em dólar por tonelada de registro da exportação deste produto ter caído de US\$ 446 em outubro para US\$ 416 em novembro e para US\$ 397 em dezembro (todos referentes a 2021). Essas diferenças abrem espaço para fortes descontos nas vendas de celulose de fibra curta a clientes internos.

Mercado de papéis no Brasil

Após permanecer estável durante o segundo semestre de 2021, o preço em Reais da tonelada de papel *off-set*, nas vendas da grande indústria a grandes compradores, aumentou em ja-

INDICADORES PREÇOS

neiro de 2022. Passou de US\$ 7.114 por tonelada deste produto em dezembro passado para US\$ 7.469 por tonelada em janeiro corrente (para produto com PIS, COFINS, ICMS e IPI – ver Tabela 7), ou seja, alta de 5%. Isso já implicou aumentos de preços dos papéis *off-set* cortado em folhas e *couchê* nas vendas das distribuidoras a pequenas gráficas e copiadoras da região de Campinas-SP (ver Tabela 9).

Os preços em Reais dos papéis de embalagem da linha branca (papéis cartão) e da linha marrom não tiveram, no começo de 2022, ainda, aumentos (ver tabelas 6 a 8).

Mercado de aparas no Brasil

O início do ano presencia comportamentos mistos das variações dos preços em Reais das aparas no mercado de São Paulo (ver Tabela 11). Enquanto os preços médios em Reais das aparas brancas dos tipos 1 e 2 e das aparas marrons do tipo 3 se mantêm estáveis, os preços médios em Reais das aparas brancas do tipo 3, os preços médios das aparas marrons dos tipos 1 e 2, bem como os preços médios das aparas de cartolinas dos tipos 1 e 2 caíram de 5,9%, 8,5%, 6,8%, 6,2% e 3,8%, respectivamente. Já o

preço médio em Reais da tonelada de aparas de jornais aumentou em 25%. Há grande escassez de aparas de jornais, devido à grande diminuição da circulação de jornais impressos.

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

O inverno no Hemisfério Norte já dificulta o corte, transporte e transformação das toras de madeiras, o que, associado ao aumento do custo da energia, tem justificado altas dos preços em dólar norte-americano do metro cúbico de chapas de compensado e OSB e do metro cúbico de madeiras serradas, em especial no Canadá (ver Tabela 13). As cotações desses produtos em dezembro, frente a seus valores de novembro (ambos se referindo ao ano de 2021), foram 17,8%, 7,8% e 35,8%, respectivamente, maiores. ■

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

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

Produto	Jul/21	Ago/21	Set/21	Out/21	Nov/21
NBSKP – EUA	1.575	1.535	1.515	1.495	1.470
NBSKP – Europa	1.340	1.340	1.340	1.300	1.260
NBSKP – China	850	835	807,5	735	705
BCMP – China	455	465	465	460	478

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	Jul/21	Ago/21	Set/21	Out/21	Nov/21	Dez/21
NBSKP na China	899	849	840	790	725	729
Papel imprensa nos EUA	635	660	660	685	685	685

Fonte: Governo da British Columbia.

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

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

Mês	NBSKP na Europa	BHKP na Europa	NBSKP em Shanghai-China	BHKP em Shanghai-China	Aparas de papelão misto na Europa
Jul/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	600*	n.d.

Fonte: Norexeco

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

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

		1ª semana de outubro de 2021	1ª semana de novembro de 2021	1ª semana de dezembro de 2021	1ª semana de janeiro de 2022
Celulose	Yuan/ton	4.600	4.490	4.790	5.100
	US\$/ton	713,1	701,7	755,1	799,7
Papelão ondulado	Yuan/ton	3.840	4.204	4.056	3.822
	US\$/ton	595,3	657	639,4	599,3

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

		Novembro/21	Dezembro/21	Janeiro/22
Venda doméstica	Preço lista médio	1.140,00	1.140,00	1.140,00
Venda externa	Preço médio	416,18	397,32	n.d.

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

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

Mês	Cartão Skid	Cartão duplex em resma	Cartão duplex em bobina	Papel offset
Jul/2021	9.088	9.371	9.254	5.555
Ago/2021	9.088	9.371	9.254	5.555
Set/2021	9.088	9.371	9.254	5.555
Out/2021	9.088	9.371	9.254	5.555
Nov/2021	9.088	9.371	9.254	5.555
Dez/2021	9.088	9.371	9.254	5.555
Jan/2022	9.088	9.371	9.254	5.833

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

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

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

Mês	Cartão Skid	Cartão duplex em resma	Cartão duplex em bobina	Papel offset
Jul/2021	11.637	11.999	11.850	7.114
Ago/2021	11.637	11.999	11.850	7.114
Set/2021	11.637	11.999	11.850	7.114
Out/2021	11.637	11.999	11.850	7.114
Nov/2021	11.637	11.999	11.850	7.114
Dez/2021	11.637	11.999	11.850	7.114
Jan/2022	11.637	11.999	11.850	7.469

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

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

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

	Ago/21	Set/21	Out/21	Nov/21	Dez/21	Jan/22
Miolo	5.132	5.218	4.627	4.527	4.076	4.076
Capa reciclada	5.955	5.845	5.171	4.970	4.970	4.970
Testliner	6.131	6.129	5.344	4.846	5.139	5.139

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

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

	Set/21	Out/21	Nov/21	Dez/21	Jan/22
Offset cortado em folha	9,27	9,93	10,47	10,47	10,74
Couchê	9,34	9,34	9,34	9,34	11,10

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



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

		Set/21	Out/21	Nov/21	Dez/21
Exportação (US\$ por tonelada)	Mínimo	573	665	628	717
	Médio	694	772	765	839
	Máximo	807	826	904	1.095
Importação (US\$ por tonelada)	Mínimo	809	803	1.118	791
	Médio	809	803	1.118	791
	Máximo	809	803	1.118	791

Fonte: Comexstat, código NCM 4804.1100

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

Produto		Novembro de 2021	Dezembro de 2021	Janeiro de 2022
Aparas brancas	1ª	2.250	2.500	2.500
	2ª	1.200	1.150	1.150
	3ª	850	850	800
Aparas marrons (ondulado)	1ª	1.041	1.013	927
	2ª	900	857	799
	3ª	675	675	675
Jornal		1.400	1.200	1.500
Cartolina	1ª	1.303	1.225	1.149
	2ª	1.400	1.300	1.250

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

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	Pellets de madeira na produção de energia (US\$ por MWh nos países nórdicos)	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/21	41,04	1.501,37	1.790,52	1.956,44
Fev/21	42,35	1.742,39	2.015,45	2.265,60
Mar/21	40,56	2.221,06	2.180,04	2.617,24
Abr/21	38,49	2.415,50	2.888,80	2.876,84
Mai/21	39,32	2.952,83	3.712,91	3.804,32
Jun/21	38,28	3.155,53	3.745,98	2.685,68
Jul/21	36,92	2.146,92	2.630,31	1.430,16
Ago/21	37,02	1.176,03	962,55	859,04
Set/21	n.d.	978,93	977,07	1.026,60
Out/21	n.d.	992,44	1.052,93	1.231,92
Nov/21	n.d.	1.010,31	1.081,80	1.260,24
Dez/21	n.d.	1.190,21	1.166,22	1.711,00

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

EM NOSSOS

98 ANOS

VAMOS FALAR
SOBRE COMO
ESTAMOS
PLANTANDO OS
PRÓXIMOS 98.

Acesse e saiba mais:



A Suzano está completando 98 anos.

E aprendemos muito com tudo o que fizemos neste quase um século de vida. Lições valiosas que hoje pautam os nossos próximos 98 anos e que se expressam em nosso propósito: renovar a vida a partir da árvore.



suzano
nós plantamos o futuro



POR PEDRO VILAS BOAS

Diretor da Anguti Estatística

E-mail: pedrovb@anguti.com.br

INDICADORES DE PAPÉIS TISSUE

Como já mencionamos em artigos anteriores, o setor de papéis de fins sanitários no Brasil passa por grandes transformações, aumentando sua concentração e participação do capital estrangeiro. Como o País é um mercado interessante e, no jargão dos economistas, está barato com o Real desvalorizado, é provável que este movimento continue acontecendo. Mas, em novembro passado, a notícia foi a compra de uma nova máquina Hergen pela INPEL e, com esta aquisição, a empresa fluminense vai consolidando um bom posicionamento no mercado, principalmente na Região Sudeste.

A produção em outubro de 2021 voltou a decepcionar, apresentando uma queda de 4,9% em relação a outubro de 2020, confirmando o enfraquecimento do mercado ao final do

ano, o que contraria a tendência sazonal do setor que, historicamente, registra melhor desempenho nos últimos meses do ano. No total foram produzidas 115,0 mil toneladas de papéis tissue, o que em volume representou o equivalente ao registrado nos meses do primeiro trimestre e, com este resultado, a produção acumulada até outubro passado somou 1,19 milhão de toneladas, ficando 1% abaixo da produção verificada no mesmo período do ano passado.

Por tipos de papel, tivemos desempenho positivo na produção do higiênico de folhas múltiplas e nas toalhas multiúso, sendo que os demais cinco tipos acompanhados pela Anguti apresentaram quedas significativas, inclusive as toalhas de mão que vinham recuperando mercado, quando do mês de outubro de 2021,

PRODUÇÃO E VENDAS AO MERCADO DOMÉSTICO DOS PRINCIPAIS TIPOS DE PAPÉIS DE FINS SANITÁRIOS

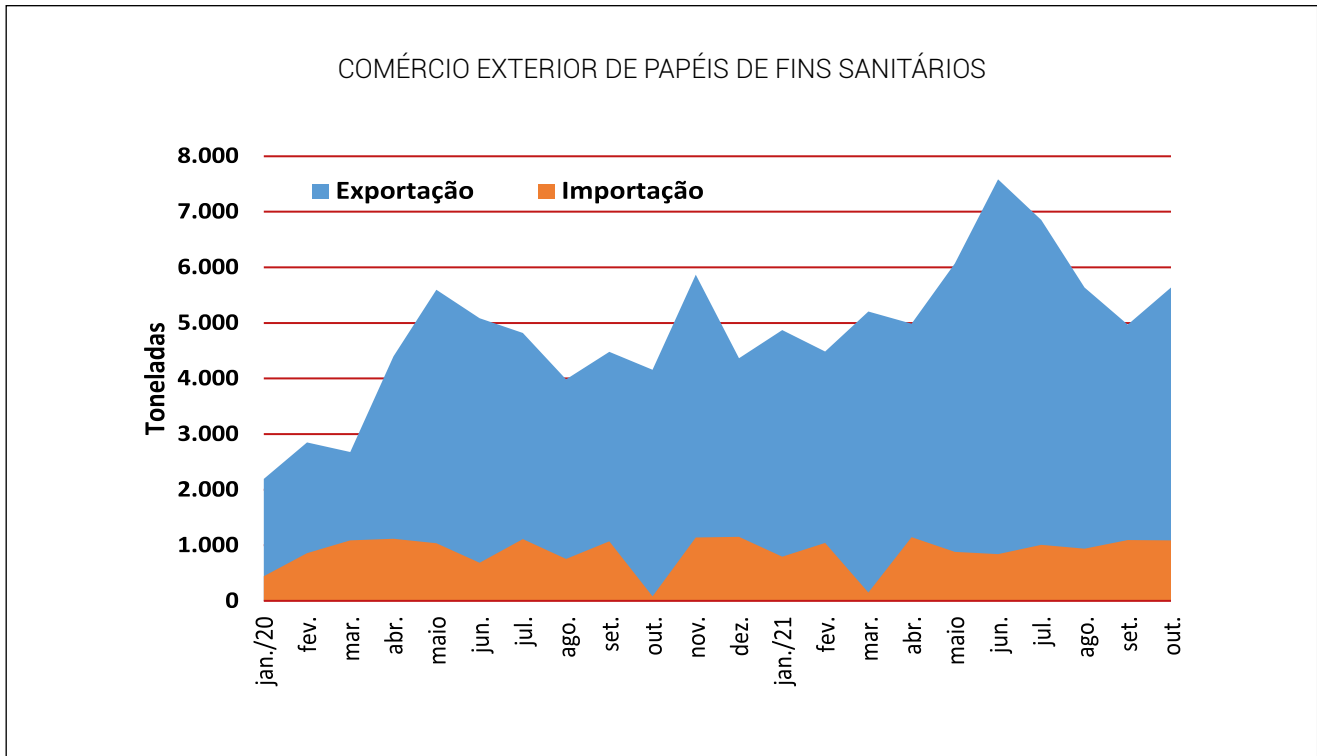
PRODUÇÃO - 1000 t

Produto	2020	Outubro			Acumulado no ano		
		2020	2021	var.%	2020	2021	var.%
Papel higiênico	1.117,0	91,3	86,8	-4,9%	929,7	917,9	-1,3%
Toalha de mão	184,8	17,2	16,6	-3,4%	148,9	149,2	0,2%
Toalha multiúso	94,2	8,2	8,3	0,7%	77,1	75,5	-2,1%
Guardanapos	46,6	3,7	2,9	-21,5%	40,4	41,0	1,6%
Lenços	4,5	0,6	0,4	-33,0%	3,8	3,7	-2,7%
Total	1.447,1	120,9	115,0	-4,9%	1.199,9	1.187,4	-1,0%

VENDAS DOMÉSTICAS - 1000 t

Produto	2020	Outubro			Acumulado no ano		
		2020	2021	var.%	2020	2021	var.%
Papel higiênico	1.106,0	92,1	88,3	-4,2%	917,4	899,2	-2,0%
Toalha de mão	178,8	15,9	16,8	5,5%	145,9	142,8	-2,1%
Toalha multiúso	86,3	7,8	7,0	-10,5%	70,9	68,5	-3,3%
Guardanapos	49,1	3,9	3,0	-24,3%	42,6	42,4	-0,6%
Lenços	3,6	0,5	0,4	-23,5%	3,1	3,4	8,3%
Total	1.423,7	120,2	115,4	-4,0%	1.179,9	1.156,4	-2,0%

Fonte: Anguti Estatística



Fonte: Secex

com uma produção de 16,6 mil toneladas, ficaram 3,4% abaixo da produção neste mesmo mês de 2020. Porém, em relação ao mês anterior, o desempenho ficou positivo em 8,3%.

Coincidentemente, as vendas ao mercado doméstico atingiram o mesmo volume da produção. No total foram entregues 115,4 mil toneladas, abaixo das vendas de outubro de 2020 em 4% e, no acumulado dos dez primeiros meses do ano de 2021, o volume foi de 1,16 milhão de toneladas com queda de 2% em relação a igual período do ano anterior.

Nas vendas internas, a toalha multiúso também **ficou no campo negativo, mas** as toalhas de mão confirmaram sua recuperação e, com vendas de 16,8 mil toneladas, ficaram 5,5% acima do volume vendido em outubro de 2020.

Os primeiros números de novembro passado, infelizmente, não indicaram melhora no desempenho do setor, o que deve consolidar um ano ruim para os papéis sanitários, o que, nos últimos 21 anos, só tinha acontecido em 2015.

Dados positivos continuam ocorrendo nas exportações, que estão consolidando um novo patamar médio por volta de 6 mil toneladas mensais. Em outubro passado foram encaminhadas 5,6 mil toneladas ao exterior, em volume 28,6% superior ao registrado em outubro de 2020 e, considerando que as importações estão estagnadas por volta de 1 mil toneladas mensais, nos dez primeiros meses do ano de 2021, houve uma saída líquida de 46,8 mil toneladas, o que, sem dúvida, ajuda no equilíbrio do mercado interno. Se considerarmos que a tendência de desvalorização do

Real deve se manter no próximo ano, podemos ter a continuidade do crescimento das nossas exportações também em 2022.

MATÉRIAS-PRIMAS

Todas as previsões indicam queda no preço da celulose fibra curta na Europa, o que, inclusive, já aconteceu com a fibra longa, porém, ao final de novembro do ano passado, a nossa celulose se manteve em US\$ 1.140 a tonelada no continente europeu. No mercado interno, o excesso de oferta vem deixando os preços estáveis com a fibra virgem sendo comercializada, em novembro passado por, em média, R\$ 4.694,45 a tonelada fob fábrica sem impostos, com uma pequena alta de 0,5% em relação ao mês anterior.

Com a expectativa de queda nos preços do mercado europeu se concretizando, acreditamos que a celulose não deverá impactar os custos dos fabricantes de papel tissue no próximo ano, mesmo com uma eventual desvalorização da nossa moeda.

As aparas brancas também estão em queda, mas, neste caso, em função do seu baixo consumo, pois a geração como já mencionamos em artigos anteriores, continua baixa. A exceção é a branca I que vem se mantendo e, neste caso, o que observamos é a quantidade cada vez maior de mistura de papel couchê, o que aumenta as perdas na reciclagem. Nos nossos levantamentos, o preço médio da branca I fica por volta de R\$ 2.400,00 a tonelada fob depósito, todavia, o material com alta concentração de papel offset, chega a custar R\$ 2.900,00 a tonelada fob depósito.

INDICADORES DE PAPÉIS TISSUE

Apesar da sua escassez, com as fábricas migrando cada vez mais para a abundante celulose, não conseguimos ver espaço para grandes aumentos de preços em 2022, o que nos permite dizer que, este ano será tranquilo para o abastecimento de matérias-primas das fábricas de tissue.

Em novembro do ano passado, as aparas brancas foram comercializadas pelos seguintes valores médios: branca de 1ª, R\$ 2.393,75 (+0,4%); branca II, R\$ 1.565,00 (-7,9%); branca III, R\$ 1.287,50 (-7,3%) e branca IV, R\$1.133,33 (-14,5%), sempre preços por tonelada FOB depósito, sem impostos e trinta dias de prazo.

As aparas marrons caíram um pouco em novembro de 2021, mas estão sendo comercializadas, no caso do ondulado I, que é mais utilizado na produção de papel maculatura, por R\$ 1.137,22, o que representou uma queda de 41,2% em relação aos valores de maio quando teve início o atual ciclo de baixa.

É interessante observar que o preço do papel maculatura não caiu na mesma proporção e, em novembro passado, o produto foi comercializado por, em média, R\$ 6.100,00 a tonelada com 18% de ICMS, com queda de 0,2% em relação ao mês anterior.

PREÇOS DE PAPEL

Em novembro de 2021, observamos tendência diferente nos preços dos papéis higiênicos de folha simples e de folha dupla nas gôndolas dos 29 supermercados pesquisados mensalmente pela Anguti, o que, provavelmente, ocorreu em função da queda nos preços das aparas brancas I, II e IV, enquanto a celulose, principal matéria-prima utilizada na produção dos papéis de melhor qualidade, registrou um pequeno aumento.

Entre as seis marcas de papel de folha simples de maior presença nos levantamentos da Anguti, três registraram queda de preços e, entre os papéis de folha dupla, apenas uma das seis

PREÇOS MÉDIO DE PAPEL HIGIÊNICO EM SUPERMERCADOS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FARDOS DE 64 ROLOS DE 30 METROS

FOLHA SIMPLES 30 METROS

Marca	outubro	novembro	mês/mês anterior
- Floral	49,04	50,63	3,2%
- Fofinho	52,06	51,67	-0,7%
- Mili*	90,28	88,71	-1,7%
- Paloma	50,12	48,28	-3,7%
- Personal	60,85	62,76	3,1%
- Sublime	58,73	60,13	2,4%

Fonte: Anguti Estatística

* 60 metros

FOLHA DUPLA 30 METROS

Marca	outubro	novembro	mês/mês anterior
- Duetto	90,91	91,94	1,1%
- Elite	89,46	91,70	2,5%
- Mili	91,46	91,73	0,3%
- Neve	112,69	110,28	-2,1%
- Personal	98,84	102,05	3,2%
- Sublime	87,66	88,63	1,1%

PREÇOS MÉDIOS DOS PRINCIPAIS TIPOS DE PAPEL DE FINS SANITÁRIOS, OBSERVADOS EM SUPERMERCADOS SELECIONADOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

PAPEL HIGIÊNICO – FARDO DE 64 ROLOS COM 30 METROS

Característica	Outubro	Novembro	m/m
Folha Simples de boa qualidade	R\$ 38,14	R\$ 38,76	1,6%
Folha simples de alta qualidade	R\$ 53,41	R\$ 54,17	1,4%
Folha dupla	R\$ 101,88	R\$ 101,28	-0,6%

Fonte: Anguti Estatística

PAPEL TOALHA MULTIÚSO

Característica	Outubro	Novembro	m/m
"Fardos de 12 x 2 rolos 60 toalhas 22 x 20 cm"	R\$ 61,88	R\$ 63,90	3,3%

Fonte: Anguti Estatística

Obs.: Preços de gôndola de 16 supermercados no Est. de S. Paulo

TOALHA DE MÃO INTERFOLHAS - PACOTES DE 1000 FLS DE 23 X 21 CM.*

Característica	Outubro	Novembro	m/m
Natural	R\$ 11,35	R\$ 12,08	6,4%
Branca	R\$ 12,70	R\$ 12,99	2,3%
Extra Branca	R\$ 16,42	R\$ 16,76	2,1%
100% celulose	R\$ 26,13	R\$ 26,47	1,3%

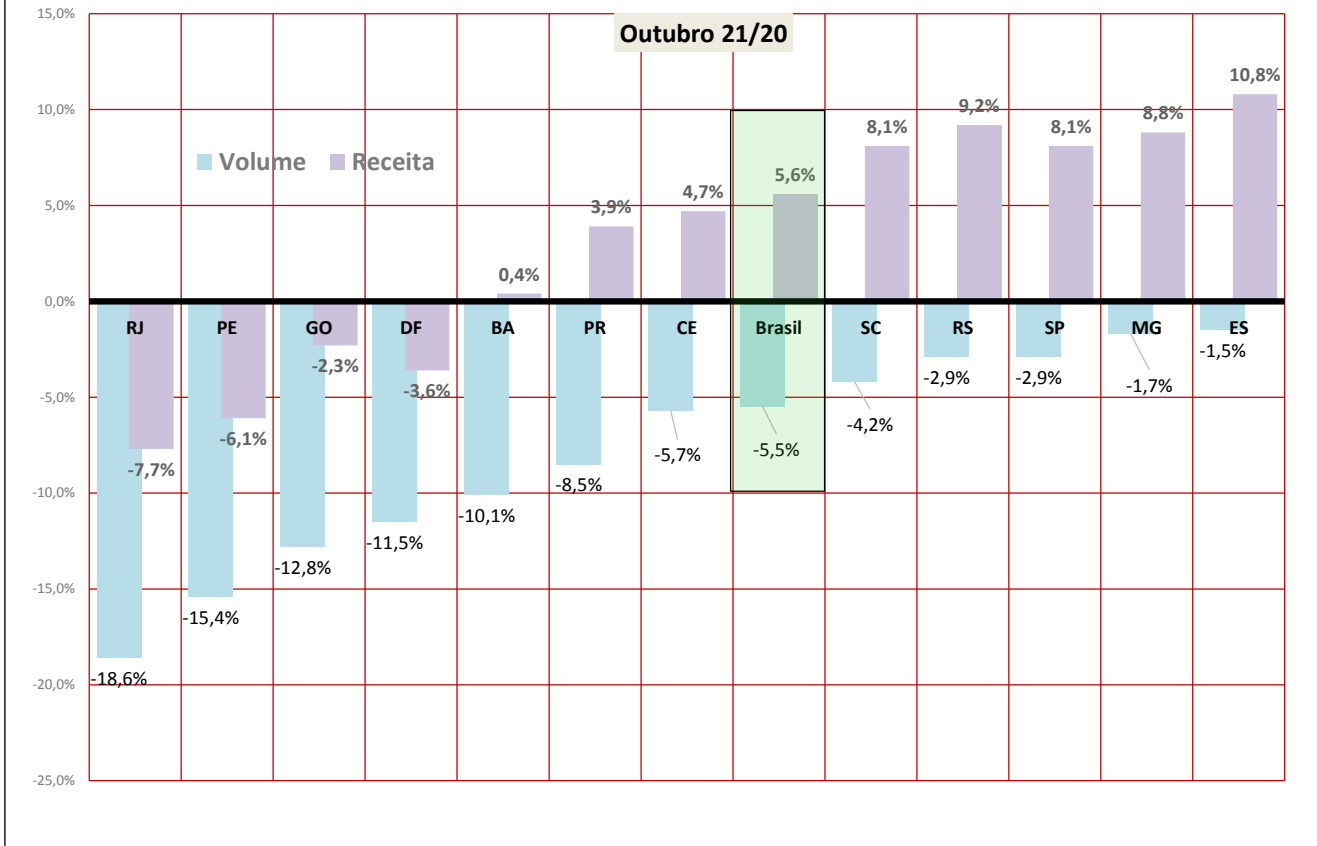
Fonte: Anguti Estatística

Preços levantados junto a diversas revendas de produtos de higiene e limpeza

* Produtos em medidas diferentes têm seus preços ajustados para a medida do quadro



DESEMPENHO DAS VENDAS EM SUPER E HIPERMERCADOS EM ESTADOS SELECIONADOS



Fonte: IBGE

marcas acompanhadas foi comercializada, em novembro último, por valor inferior ao praticado em outubro de 2021.

Preço médio de papel higiênico em supermercados do Estado de São Paulo

Porém, quando observamos os preços médios dos principais tipos de papéis de fins sanitários acompanhados, o único que registrou queda foram os papéis de folhas múltiplas e, neste caso, é importante registrar a influência do, cada vez maior, volume de marcas de papel de folha dupla com 20 metros que já estão presentes em muitos supermercados pesquisados, embora, em alguns casos, apresentem preços maiores do que os verificados para os papéis de 30 metros.

SUPERMERCADOS

O volume de vendas nos supermercados continuou no campo negativo no comparativo outubro de 2021 *versus* ou-

tubro de 2020, e nenhum dos doze estados, acompanhados pelo IBGE, ficou no campo positivo, com a média nacional mostrando um volume de vendas 5,5% menor no período considerado, lembrando que um menor volume de vendas impacta negativamente não apenas as vendas dos papéis toallas e dos papéis higiênicos, como também a geração de aparas de caixas de papelão ondulado já que menos embalagens estão chegando aos varejistas.

A receita das vendas dos varejistas continua mostrando um desempenho bem superior ao volume, porém, quatro dos doze estados pesquisados passaram a registrar receita em queda no comparativo outubro 2021 contra o mesmo mês de 2020, o que, embora a receita apresente queda menor do que a observada para o volume, pode estar indicando que a inflação começa a perder força, o que será confirmado nos próximos meses. ■

A Anguti Estatística elabora relatórios mensais para você acompanhar os mercados de aparas de papel, papéis de embalagem e papéis de fins sanitários. Conheça e assine nossos relatórios mensais com dados mais detalhados em: www.anguti.com.br
Tel.: (11) 2864-7437





POR PEDRO VILAS BOAS

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

INDICADORES DO SETOR DE APARAS

O mercado de aparas está apresentando, infelizmente, as tradicionais fortes variações de preços que sempre são prejudiciais a todos que atuam nele e, neste momento, estamos em pleno ciclo de baixa, com os preços das aparas, principalmente as marrons, perdendo valor acentuadamente, aproximando-se, perigosamente, dos valores praticados antes da pandemia, ao final de 2019.

Para todos os *players* da cadeia da reciclagem de papel é fácil entender o problema, pois os custos operacionais de todos subiram por volta de 40% nos dois últimos anos e, praticar preços pré-pandemia, implicará, sem dúvida, em grandes prejuízos.

Os aparistas, no meio da cadeia, têm uma única opção que é derrubar o preço pago pelo produto junto às suas fontes e, para conseguir equilíbrio financeiro, têm que praticar valores que compensem a perda no valor do produto e que compensem a alta de custos, ou seja, as fontes de material vão receber, seguramente, valores ainda mais baixo do que recebiam antes da pandemia.

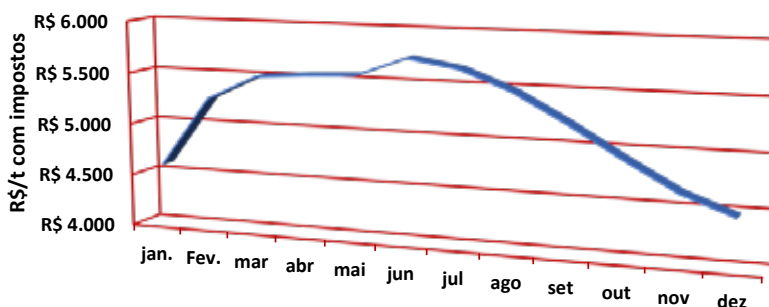
A consequência é uma só: coleta desestimulada, papel indo para o lixo e a certeza de que aumentando a demanda por embalagens teremos falta de aparas e preços em forte alta. Enfim,

não existem vencedores, até porque o preço do papel também cai rapidamente na mesma velocidade das aparas, e as fábricas começarão a conviver com prejuízos. Desde o mês de junho de 2021, a redução nos preços do papel já atinge 22%.

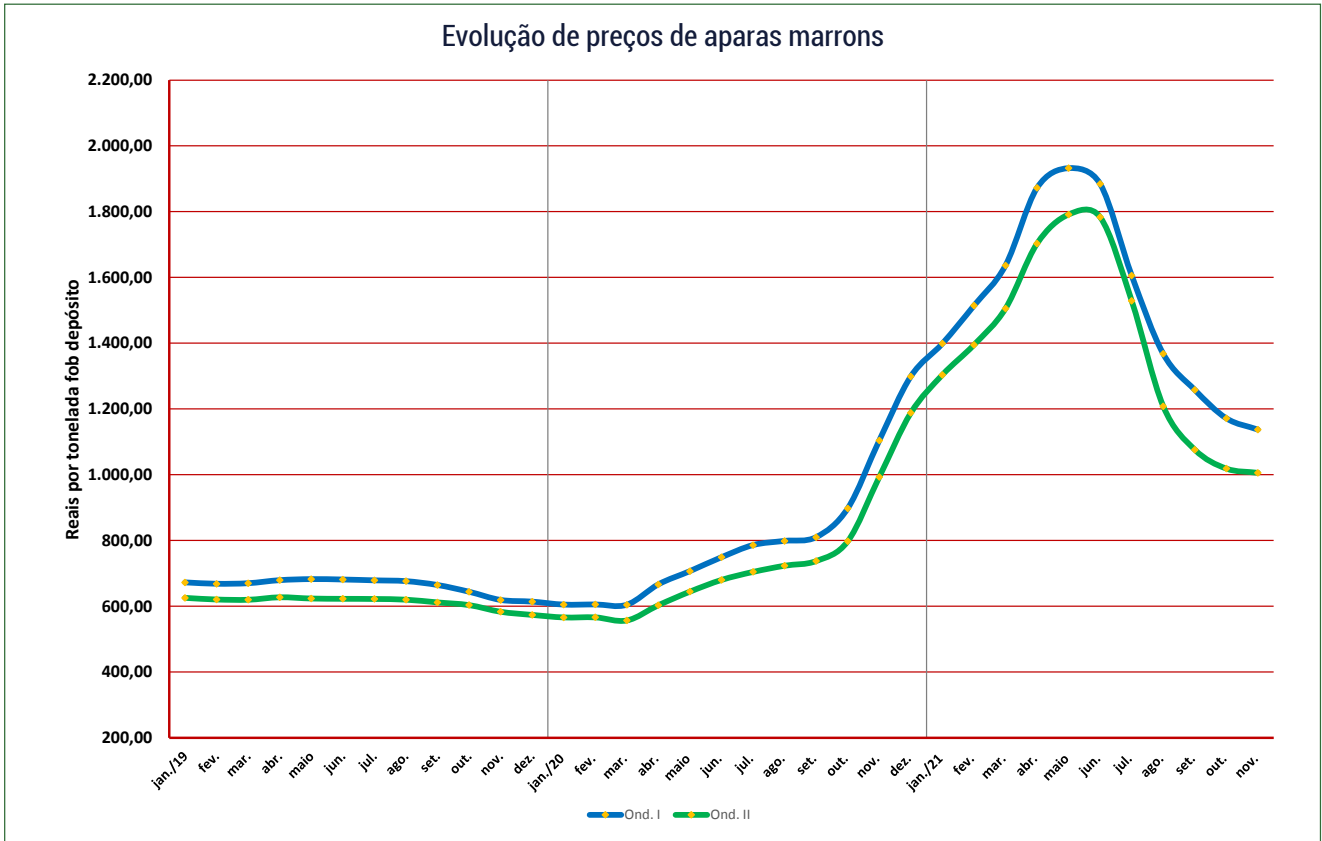
Como dissemos, os preços continuam em queda e, em novembro passado, as aparas de ondulado I e II foram vendidas por, respectivamente, R\$ 1.137,22 e R\$ 1.005,88 a tonelada fob depósito com redução pouco acima de 40% desde o pico de preços verificado em junho último. As vendas da Black Friday e Natal até foram boas, mas não exigiram que o comércio fosse às compras para repor estoques. Assim, iniciamos o ano com forte oferta de aparas e algumas fábricas anunciando, para o primeiro mês do ano, que pagarão valores por volta de R\$ 800,00 pela tonelada de ondulado II.

O comércio exterior também não apresentou novidades, com as importações em queda e as exportações não conseguindo decolar em função de problemas logísticos. Os operadores desta área projetam a normalização da disponibilidade de containers a partir de março, o que poderá impulsionar as exportações, até porque o preço praticado no mercado interno está abaixo do valor internacional das aparas marrons.

Preços do papel miolo



Fonte: Anguti Estatística

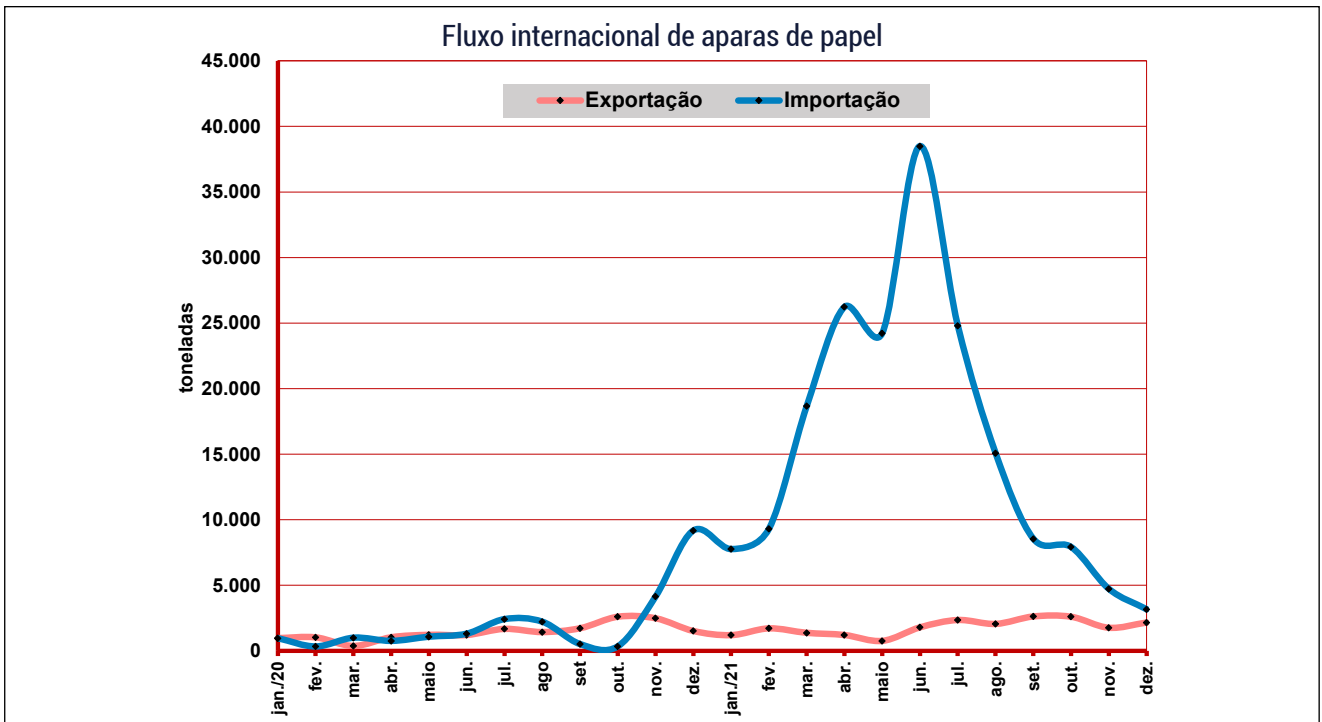


Fonte: Anguti Estatística

Em dezembro do ano passado entraram em nosso país 3,2 mil toneladas de aparas que foram compensadas pela exportação de 2,2 mil toneladas, destinadas, basicamente, ao Paraguai e Bolívia, embora alguns containers tenham

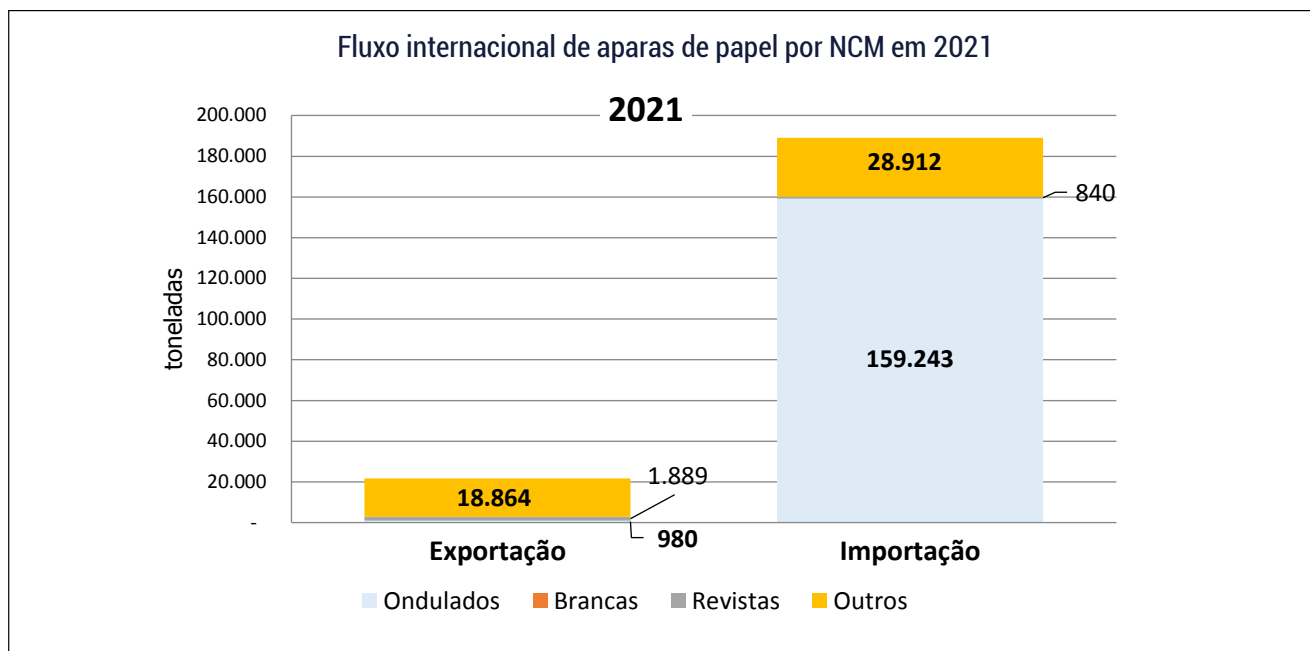
sido encaminhados para a Índia, que vem procurando nossas aparas de ondulado.

Com o resultado de dezembro último, as importações de 2021 atingiram o volume recorde de 187,9 mil toneladas, das



Fonte: Secex

Obs.: inclui todos os tipos de aparas



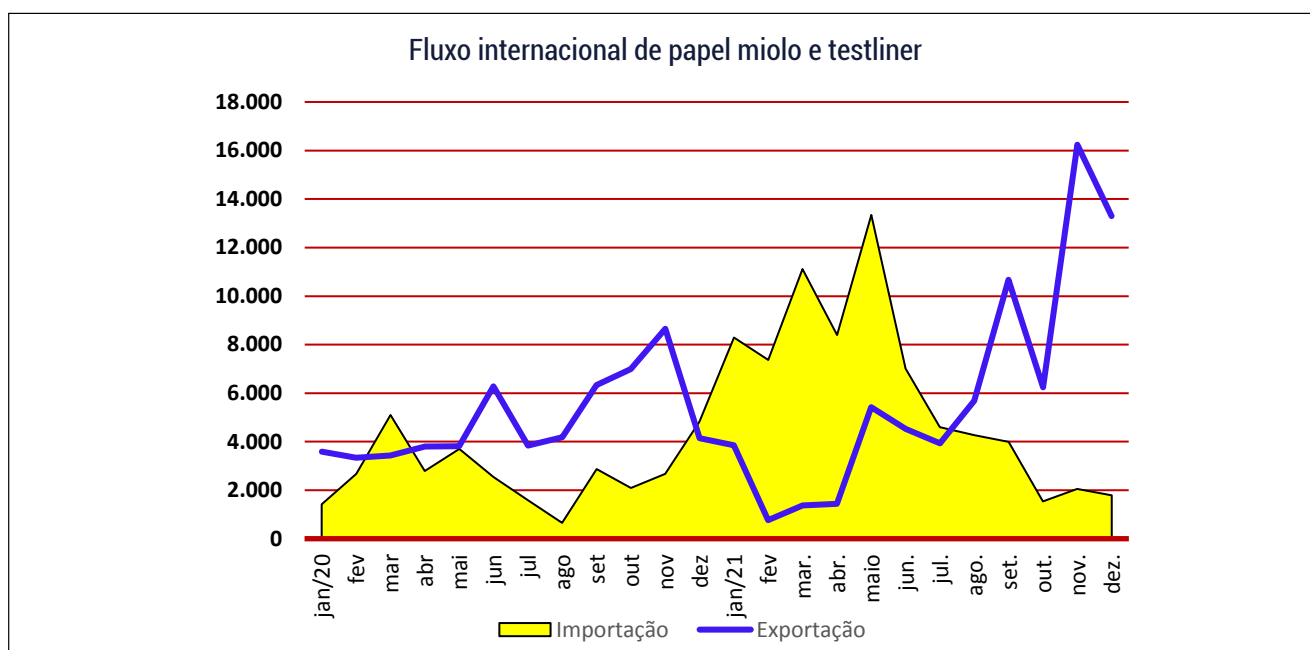
Fonte: Secex

quais 159,2 mil toneladas ou, 84,3% foram de aparas de ondulado ou OCC como são chamadas no mercado internacional. As exportações totalizaram 21,7 mil toneladas, em volume, praticamente, todo classificado na NCM 4707.90.00 – Outros, incluídos os desperdícios e aparas não selecionadas.

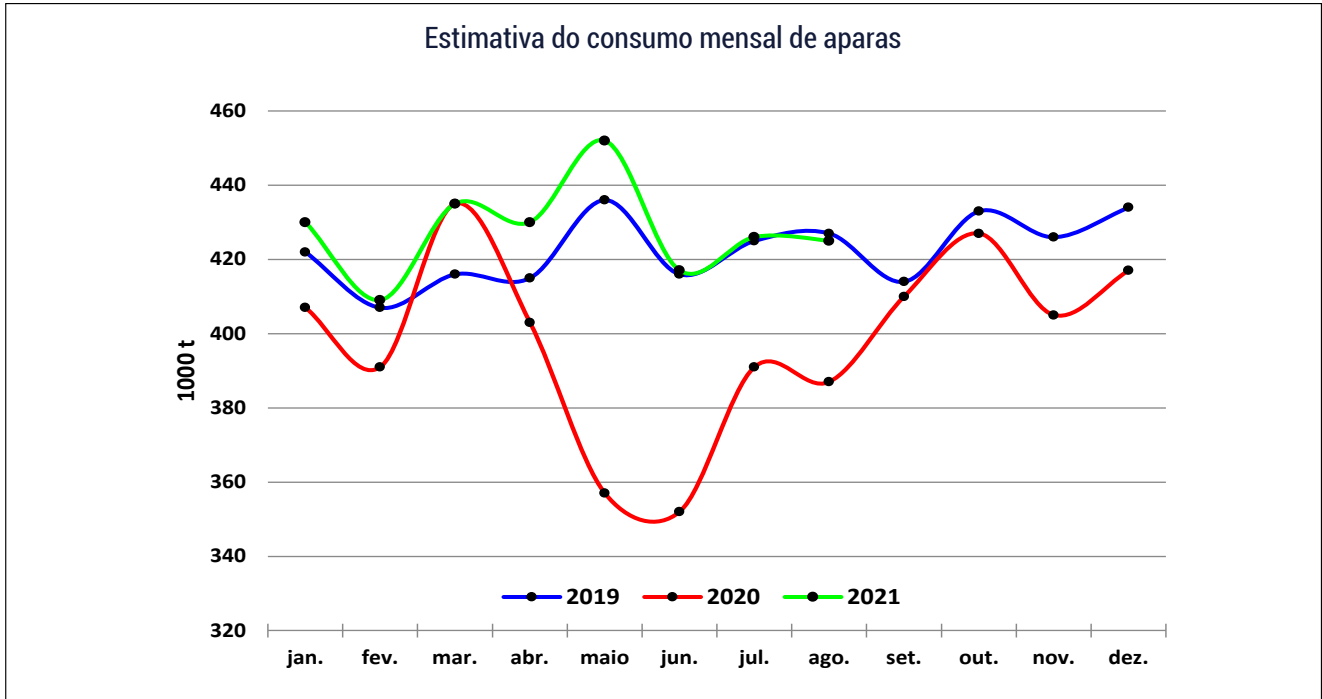
As exportações de papel reciclado, principalmente o miolo e o testliner, continuaram fortes em dezembro passado, quando foram encaminhados ao exterior 13,3 mil toneladas contra 1,8 mil toneladas que fizeram o caminho inverso. No ano, com

o grande volume importado no primeiro semestre de 2021, o fluxo internacional ficou zerado com importações de 73,8 mil toneladas e exportações de 73,4 mil toneladas

Com a expedição de caixas de papelão em queda, a produção de papel miolo, principal consumidor de aparas no Brasil, está fraca e, conseqüentemente, o consumo de aparas continuou em queda em outubro de 2020, quando foram consumidas, estimadas 420 mil toneladas, o que, em volume, foi 1,6% abaixo do registrado em outubro de 2021.



Fonte: Secex

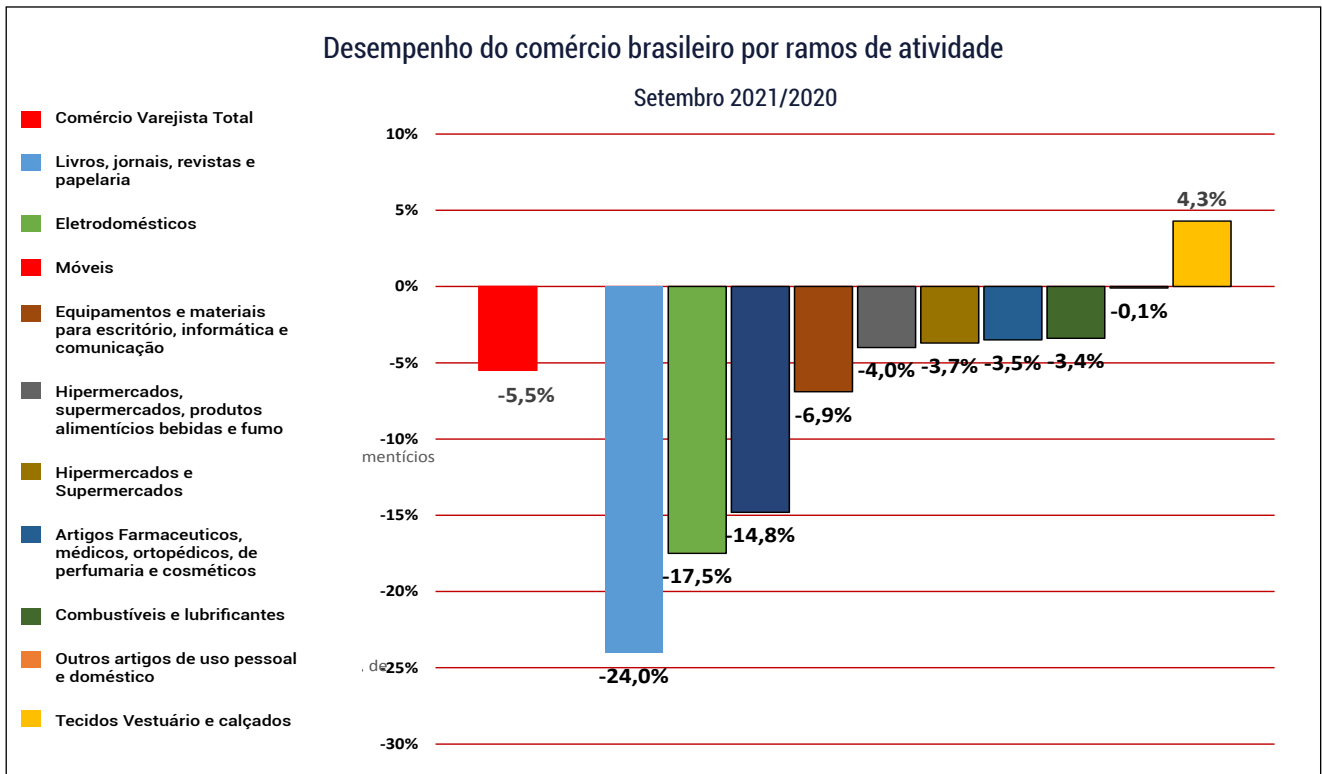


Fonte: Anguti Estatística

A queda no consumo de embalagens pode ser explicada pelo desempenho do comércio brasileiro que, conforme dados divulgado pelo IBGE, no comparativo de outubro 2021 *versus* 2020, apresentou uma forte queda de 7,1% com todos os seguimentos acompanhados pelo instituto ficando no campo negativo com

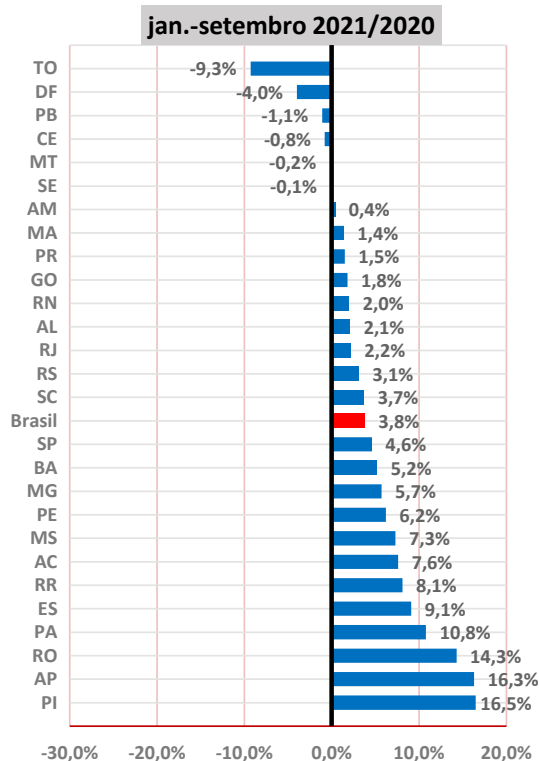
quedas que, no caso do segmento de produtos eletrodomésticos, grande consumidor de embalagens de papelão, foi de 22,1%.

O comércio de livros, jornais, revistas e papelaria perdeu 7,9% do seu tamanho no período considerado, e o desempenho “menos ruim” ficou com o comércio de artigos



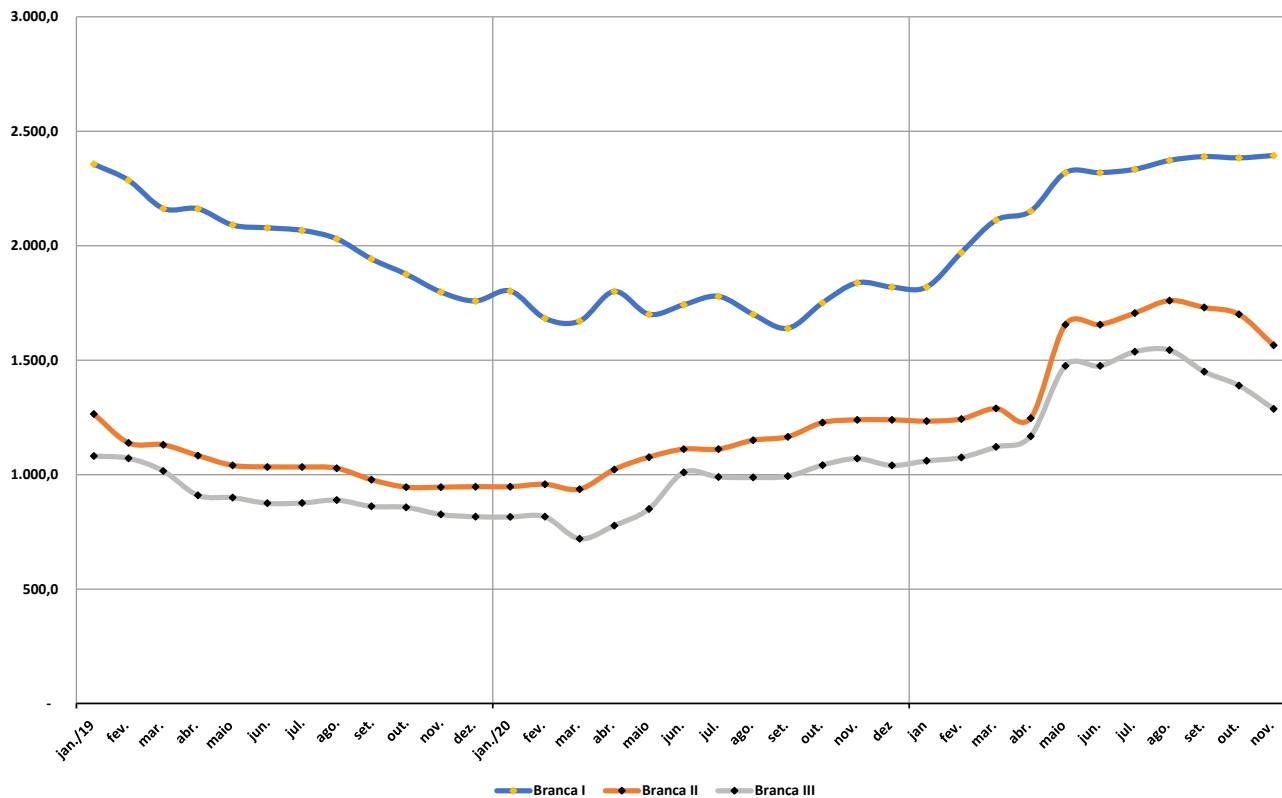
Fonte: IBGE

Desempenho do volume de vendas no comércio brasileiro por Estados



Fonte: IBGE

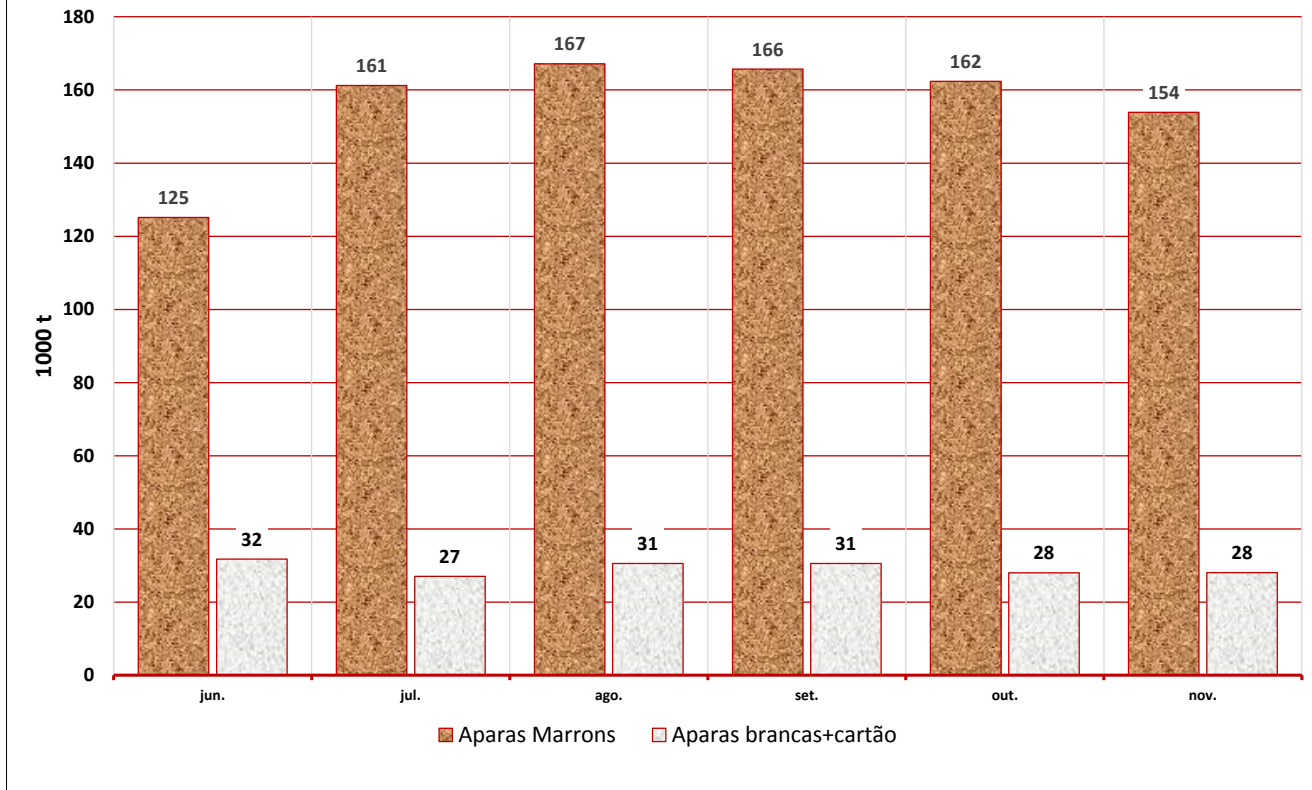
Evolução de preços de aparas brancas



Fonte: Anguti Estatística



Volume estimado de aparas em estoque nas fábricas de Papel



Fonte: Anguti Estatística

farmacêuticos, médicos, ortopédicos, de perfumaria e cosméticos que perdeu apenas 0,2% do seu volume no período, lembrando que este segmento é um grande consumidor de embalagens de papelcartão.

O desempenho do comércio em 2021, acumulado no ano até outubro, ainda apresenta um crescimento de 2,6% frente a igual período do ano anterior. Este resultado, contudo, deve-se mais ao fraco desempenho de 2020 quando sofremos mais os impactos da pandemia do que a um bom desempenho no último ano.

Por estados, registramos oito com desempenho inferior, mas nenhum deles pode ser considerado um grande gerador de aparas, o que também ocorre entre os estados com melhor desempenho no seu comércio.

Com os papéis de fins sanitários apresentando baixa demanda, as aparas brancas também perdem valor e, entre elas, principalmente as brancas II, III e IV que são as mais utilizadas no

segmento e que, em novembro passado, foram comercializadas por, respectivamente, R\$ 1.565,00; R\$ 1.287,50 e R\$ 1.083,30 a tonelada fob depósito, com quedas, em relação ao mês de setembro último, de 7,9%, 7,3% e 8,2%.

A branca de 1.ª, substituta direta de celulose, consegue manter seu valor e, em novembro de 2021, foi comercializada por R\$ 2.393,80 a tonelada fob depósito, com uma pequena alta de 0,4% em relação ao mês anterior. A aparas vem apresentando problemas de mistura com o papel couchê. Para se ter uma ideia, quando se encontra um produto com predominância de offset, como aliás, define a norma, ele chega a ser comercializado por até R\$ 3.000,00 a tonelada fob depósito.

Com o abastecimento tranquilo, as fábricas diminuem seus estoques de aparas que, ao final de novembro do ano passado, atingiram o volume de 154 mil toneladas de aparas marrons e 38 mil toneladas de aparas brancas. ■

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 apontou que o **Índice Brasileiro de Papelão Ondulado (IBPO)** caiu 3,8% em novembro do ano passado, na comparação com o mesmo mês do ano anterior, para 148,0 pontos (2005=100). Este é o primeiro recuo interanual de novembro desde 2016.

Em termos de volume, a expedição de caixas, acessórios e chapas de papelão ondulado alcançou 332.415 toneladas no mês, volume semelhante a novembro de 2019. O volume de expedição por dia útil foi de 13.851 toneladas em novembro último, um recuo de 3,8% na comparação interanual, com novembro de 2021 e 2020 registrando a mesma quantidade de dias úteis.

Considerando os dados livres de influência sazonal, o Boletim Mensal de novembro registra a quinta queda consecutiva, agora de 0,1%, do IBPO, para 145,8 pontos. Na mesma métrica, o volume expedido de papelão ondulado foi de 326.710 toneladas, menor volume desde junho de 2020 (305.761 t). A expedição por dia útil foi de 13.613 t, uma alta de 4,1% em relação ao mês anterior. ■

NOTA: Todos os dados contidos neste relatório têm fonte EMPAPEL – Associação Brasileira de Embalagens Em Papel. 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. ■

IBPO – BRAZILIAN CORRUGATED BOARD INDEX

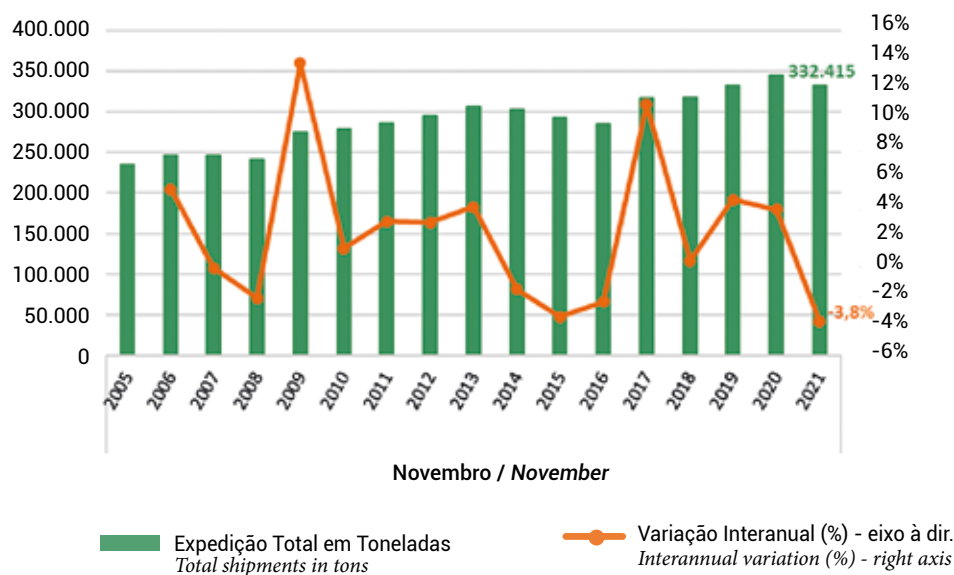
According to the Monthly Statistical Bulletin of the Brazilian Association of Paper Packaging (EMPAPEL), the Brazilian Corrugated Board Index (IBPO) fell 3.8% in November compared to the same month last year, to 148.0 points (2005=100). This is the first interannual drop for the month of November since 2016.

In terms of volume, shipments of corrugated board boxes, accessories and sheets totaled 332.415 tons in the month, a volume similar to that of November 2019. The volume shipped per working day amounted to 13,851 tons in November, representing a 3.8% drop in the interannual comparison between November 2021 and 2020, both months having the same number of working days.

Considering the data free of seasonal effects, November's Monthly Statistical Bulletin registered the fifth consecutive drop in the IBPO index, this time of 0.1%, down to 145.8 points. Using the same metric, the volume of corrugated board shipments totaled 326,710 tons, the lowest volume since June 2020 (305,761 tons). Shipments per working day amounted to 13,613 tons, representing an increase of 4.1% 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. ■

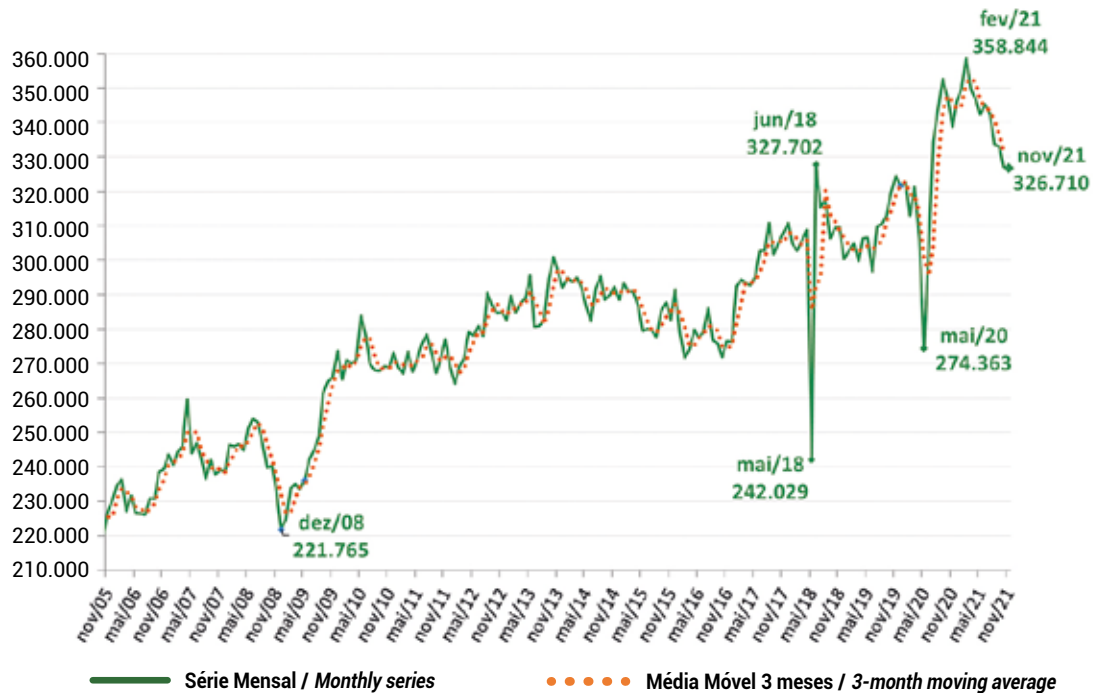
Expedição de Papelão Ondulado / Corrugated Board Shipments
 (dados originais em toneladas para novembro e variação interanual) / (Original data in tons for November and interannual variation)





Expedição de Papelão Ondulado / Corrugated Board Shipments

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



EXPEDIÇÃO/SHIPMENTS*

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

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	NOV20 NOV20	OUT21 OCT21	NOV21 NOV21	NOV21 - OUT21 NOV21 - OCT21	NOV21 - NOV20 NOV21 - NOV20
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	345.434	342.345	332.415	-2,90	-3,77
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	295.292	293.302	283.802	-3,24	-3,89
Chapas / Sheets	50.142	49.043	48.612	-0,88	-3,05

	TONELADAS POR DIA ÚTIL / METRIC TONS PER WORKING DAY			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	NOV20 NOV20	OUT21 OCT21	NOV21 NOV21	NOV21 - OUT21 NOV21 - OCT21	NOV21 - NOV20 NOV21 - NOV20
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	14.393	13.694	13.851	1,15	-3,77
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	12.304	11.732	11.825	0,79	-3,89
Chapas / Sheets	2.089	1.962	2.026	3,25	-3,04
Número de dias úteis / Number of working days	24	25	24		

	MIL m ² / THOUSAND SQUARE METERS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	NOV20 NOV20	OUT21 OCT21	NOV21 NOV21	NOV21 - OUT21 NOV21 - OCT21	NOV21 - NOV20 NOV21 - NOV20
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	672.450	666.766	646.027	-3,11	-3,93
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	568.893	566.072	547.163	-3,34	-3,82
Chapas / Sheets	103.557	100.694	98.864	-1,82	-4,53

VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR TO DATE VALUES

	TONELADAS/METRIC TONS		
	NOV20 / NOV20	NOV21 / NOV21	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	3.582.649	3.764.689	5,08
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	3.061.422	3.217.325	5,09
Chapas / Sheets	521.227	547.364	5,01

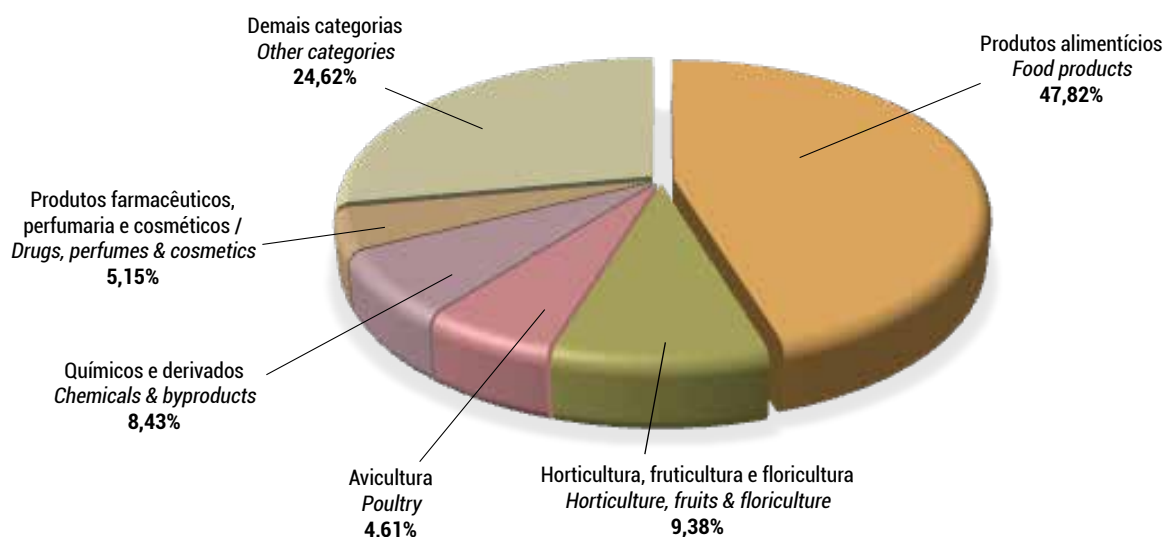
	MIL m ² / THOUSAND SQUARE METERS		
	NOV20 / NOV20	NOV21 / NOV21	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	6.940.313	7.260.462	4,61
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	5.965.120	6.150.930	3,11
Chapas / Sheets	975.193	1.109.532	13,78

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	
	NOV20 NOV20	OUT21 OCT21	NOV21 NOV21	NOV21 - OUT21 NOV21 - OCT21	NOV21 - NOV20 NOV21 - NOV20
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	385.349	390.693	375.168	-3,97	-2,64
Produção bruta das ondulateiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	389.063	393.245	376.662	-4,22	-3,19
Produção bruta das ondulateiras (mil m ²) Gross production of corrugators (thousand m ²)	743.689	756.991	723.985	-4,36	-2,65

	MÃO DE OBRA / LABOR			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	NOV20 NOV20	OUT21 OCT21	NOV21 NOV21	NOV21 - OUT21 NOV21 - OCT21	NOV21 - NOV20 NOV21 - NOV20
Número de empregados / Number of employees	25.640	26.691	26.747	0,21	4,32
Produtividade (t/homem) / Productivity (tons/empl.)	15,174	14,733	14,083	-4,42	-7,19

DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DA EXPEDIÇÃO DE CAIXAS E ACESSÓRIOS - EM MIL TONELADAS (NOVEMBRO 21)
SHIPMENTS OF BOXES AND ACCESSORIES BY SECTOR - IN THOUSAND METRIC TONS (NOVEMBER 21)

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



ARQUIVO PESSOAL



POR MARCIO FUNCHAL

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

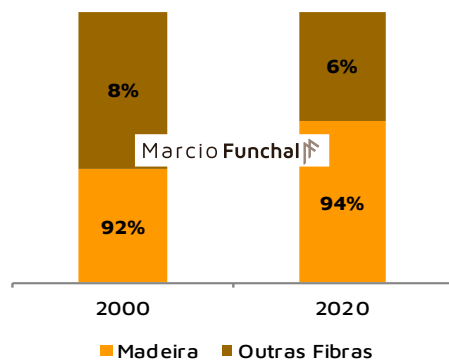
PANORAMA DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE CELULOSE

Neste artigo, você, leitor, encontrará um resumo da evolução da produção mundial de celulose nos últimos 20 anos. Esta commodity é produzida em praticamente todos os continentes, com diferentes escalas, avanços tecnológicos e origem de fibras. Infelizmente, dados consolidados em nível mundial só estão disponíveis até o ano de 2020.

Pensando apenas em celulose produzida a partir de fibras virgens (ou seja, excluindo a reciclagem), a Figura 1 mostra que

o uso de fibras oriundas da madeira é predominante em todo o mundo, com clara indicação de aumento. A Figura 2 complementa a informação de que a fabricação de celulose com outros tipos de fibras sem origem na madeira (como bambu, por exemplo) está concentrada no Continente Asiático. Pela pequena importância no contexto mundial, este tipo de fibra também foi desconsiderado da presente análise. Avaliando os números (ver figuras 3 e 4), temos que a produção mundial de celulose de fibras virgens de madeira cresceu apenas 6% nos últimos 20 anos. Olhando em

Figura 1 – Composição da Produção Mundial de Celulose



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

Figura 2 – Local de Fabricação de Celulose com Fibras Não Madeireiras

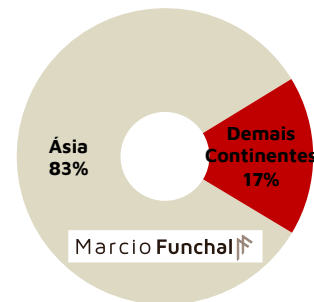
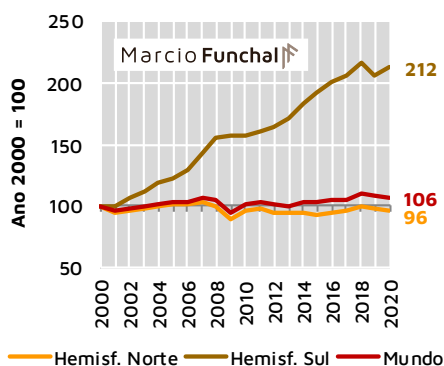


Figura 3 – Evolução da Produção Mundial de Celulose – por Hemisfério



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

Figura 4 – Composição da Produção Mundial de Celulose – por Hemisfério

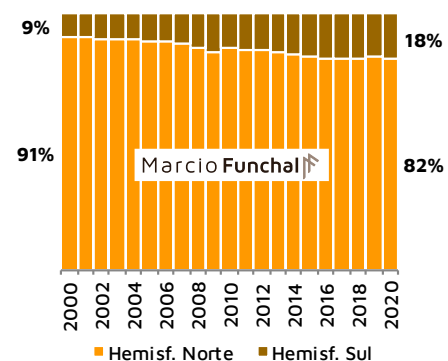
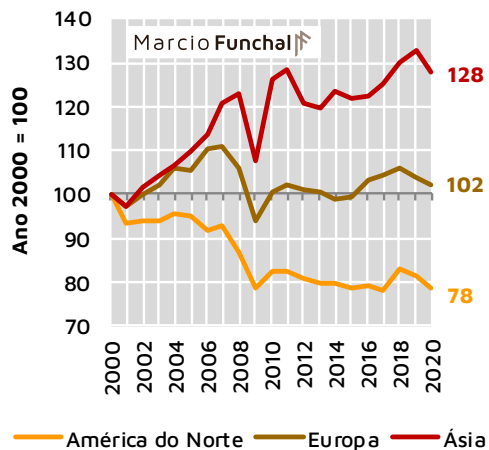
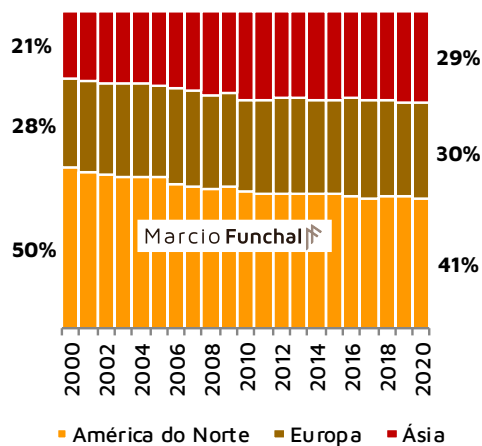


Figura 5 – Evolução da Produção Mundial de Celulose – Hemisfério Norte



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

Figura 6 – Composição da Produção Mundial de Celulose – Hemisfério Norte

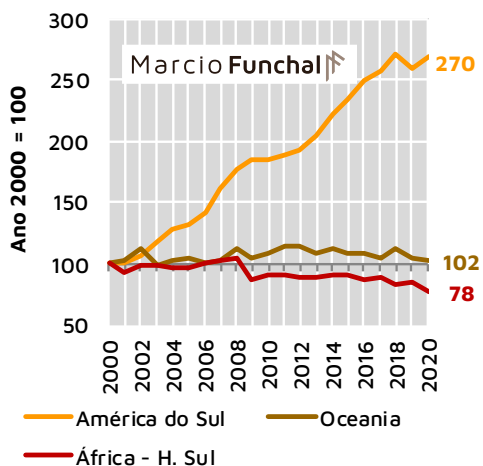


termos de localização da produção, há uma clara e lenta transferência da produção do Hemisfério Norte para o Sul, cuja participação no montante da produção mundial dobrou nos últimos 20 anos. Essa migração tem ocorrido principalmente pelo fechamento das fábricas mais antigas e tecnologicamente defasadas do Hemisfério Norte cujo custo de fabricação são maiores do que a implantação de novos e grandes projetos industriais de celulose no Hemisfério Sul. Vale lembrar que os maiores consumidores mundiais estão localizados no Hemisfério Norte, o que explica que mais de 80% da produção ainda permaneça nessa porção do globo. Quanto ao forte crescimento da produção de celulose no Hemisfério Sul (mais de 100% no período), isso decorre de que o crescimento partiu de uma base de produção pequena. Assim, apesar de ter dobrado nos últimos 20 anos, a participação na produção mundial ainda é proporcionalmente pequena (menos de 20%).

Desdobrando agora as análises em termos regionalizados, temos as figuras 5 e 6 com dados específicos dos continentes localizados no Hemisfério Norte. Importante notar que, geograficamente, uma parte do Continente Africano também está localizada nessa parte do globo. Contudo, como a relevância da sua produção de celulose é muito pequena (menos de 0,5% da produção mundial), seus dados foram desconsiderados. Os números das referidas figuras mostram com clareza um aumento da participação do Continente Asiático, simultaneamente com uma redução da importância da produção do Continente Norte-Americano. Na Europa, vemos um cenário estável nos últimos 20 anos.

Trazendo o mesmo olhar regionalizado, porém, agora, focando no Hemisfério Sul, temos nas figuras 7 e 8 evidências do forte crescimento da participação da América do Sul na produ-

Figura 7 – Evolução da Produção Mundial de Celulose – Hemisfério Sul



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados do IBGE

Figura 8 – Composição da Produção Mundial de Celulose – Hemisfério Sul

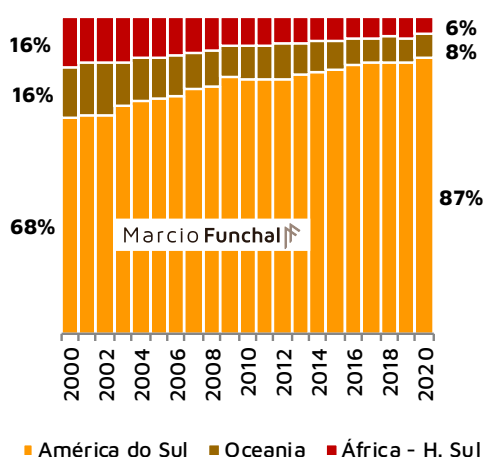
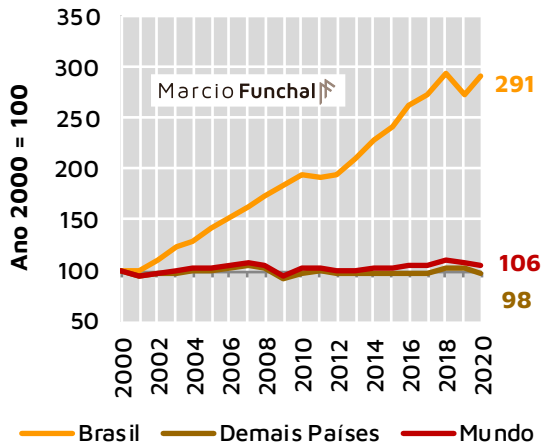


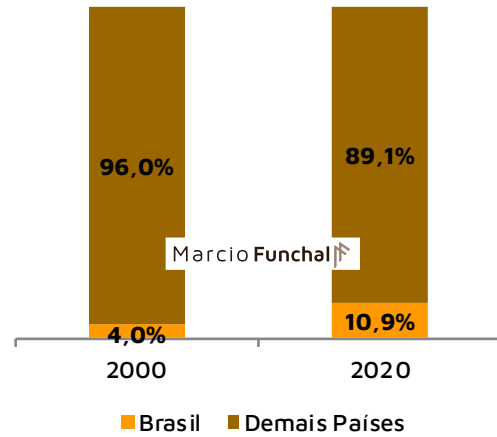


Figura 9 – Evolução da Produção Mundial de Celulose – Brasil vs Mundo



Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

Figura 10 – Composição da Produção Mundial de Celulose – Brasil vs Mundo



ção de celulose, com queda de importância das produções da Oceania e da porção sul do Continente Africano.

Neste contexto, é fácil perceber que o grande crescimento da produção de celulose do Hemisfério Sul se deu na América do Sul, em razão dos elevados investimentos em expansão industrial feitos no Brasil. A Figura 9 consolida este entendimento: como já citado, o crescimento mundial da produção de celulose de fibras virgens de madeira no mundo foi de 6% nos últimos 20 anos.

Contudo, a produção no Brasil aumentou quase 200% no mesmo período, enquanto que, simultaneamente, a produção

somada de todos os demais países do mundo caiu 2%. Isso explica porque o Brasil representava apenas 4% da produção mundial há 20 anos, e hoje já ultrapassa a marca de 10%.

Com base nas análises, posso supor que o paradigma de migração mundial da produção de celulose do Hemisfério Norte para o Sul é realmente verdadeiro, porém, está superado. **A nova realidade dos fatos já permite concluir que o paradigma atualizado é: migração da produção mundial da celulose de vários países do mundo para o Brasil**, uma vez que a velocidade de migração é bem maior no segundo caso do que no primeiro. Bons ventos sopram para o Brasil. ■



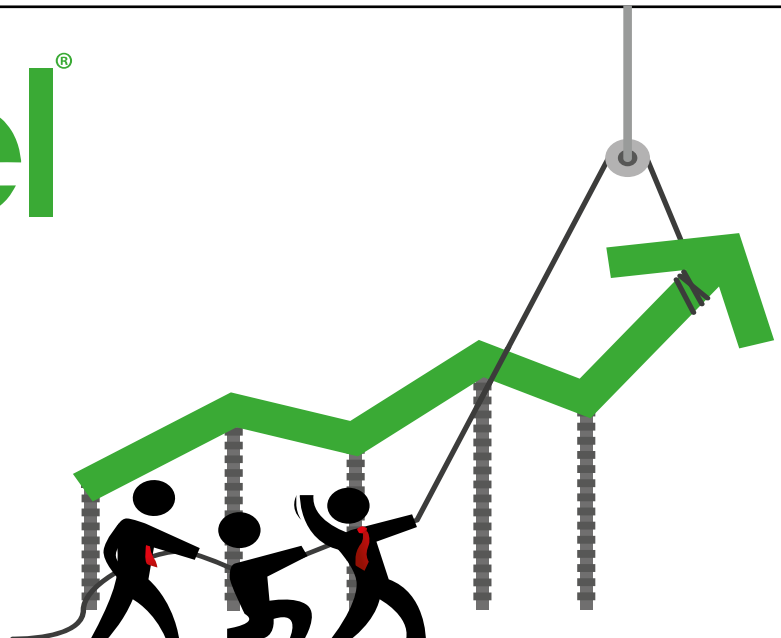
Consultoria especializada na excelência da Gestão Empresarial e da Inteligência de Negócios. Empresa jovem que traz consigo a experiência de mais de 30 anos de atuação no mercado, sendo os últimos 20 anos dedicados a projetos de consultoria em mais de 10 países e em quase todo o território nacional.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

Opapel®

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

Para assinar ou anunciar:

relacionamento@abtcp.org.br
www.abtcp.org.br



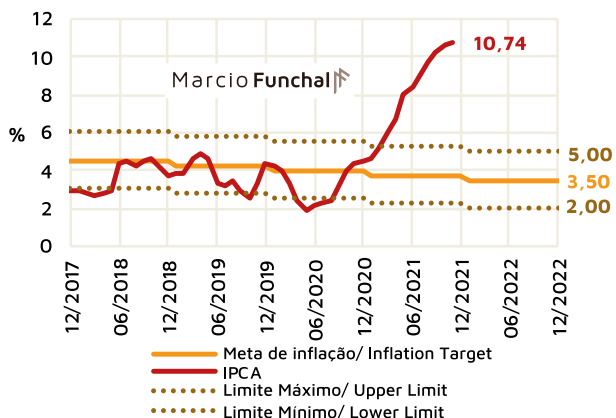
Estatísticas Macroeconômicas - Janeiro de 2022 / Macroeconomic Statistics - January 2022

PANORAMA GERAL / GENERAL

Economia Nacional / Brazilian Economy - Janeiro / January - 2022

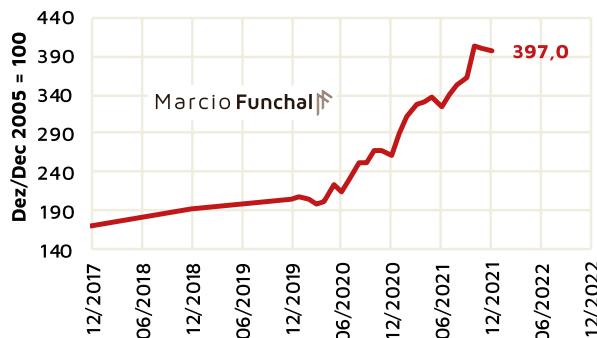
IPCA / Official Inflation Index

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



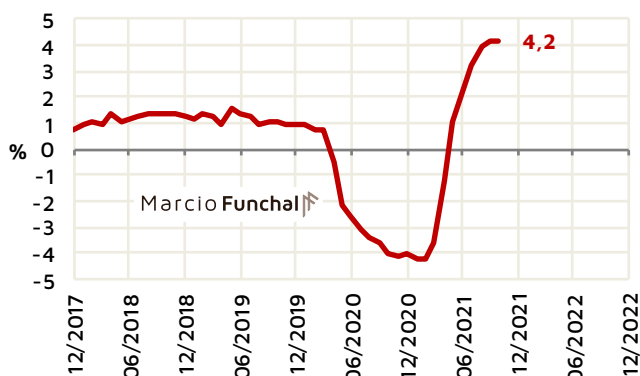
IC-Br (Bacen) / Commodity Price Index

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



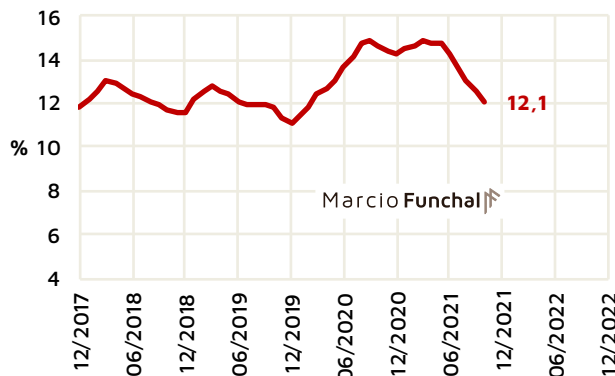
IBC-Br (Bacen) / Economic Activity Index

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



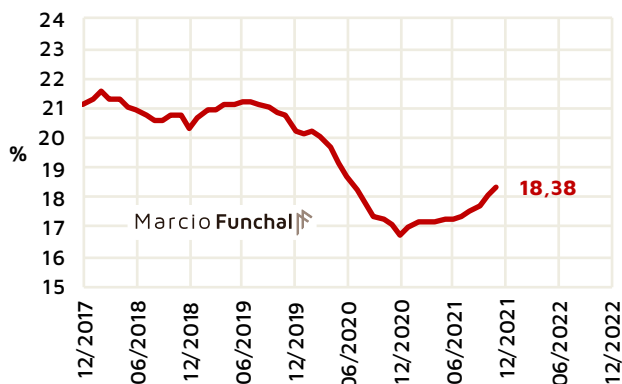
Taxa de Desocupação / Unemployment Rate

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



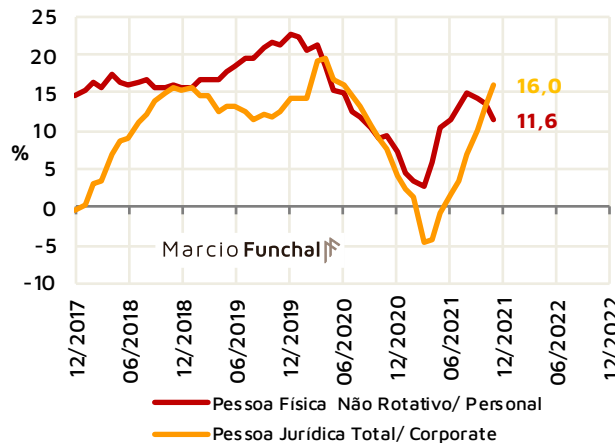
Indicador de Custo de Crédito / Credit Cost Index

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



Concessões de crédito / Credit Grants

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



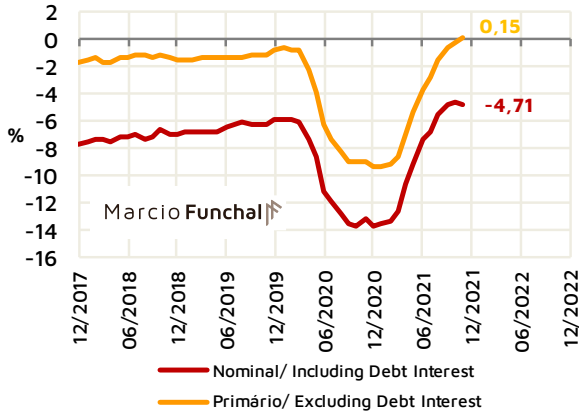


PANORAMA GERAL / GENERAL

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

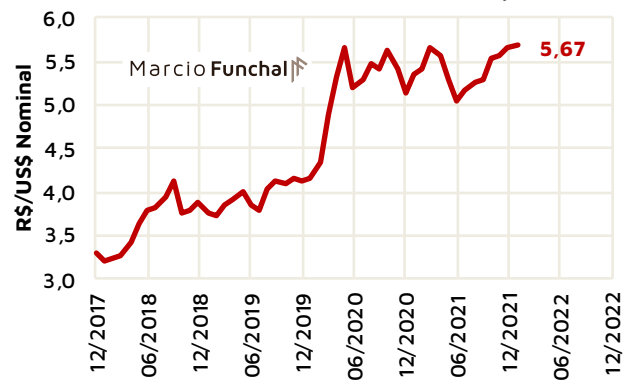
Resultado das Contas Públicas / Public Sector

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



Taxa de Câmbio Nominal / Exchange Rate

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



Comentários Finais

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial
- Acesso aos dados: 1ª semana de Janeiro/2022
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

Final Comments

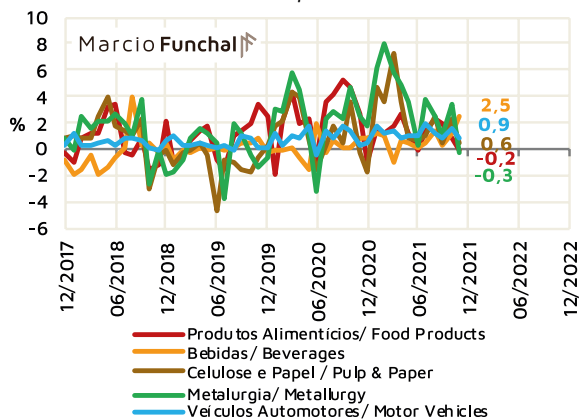
- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week of January, 2022
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria

PREÇOS / PRICES

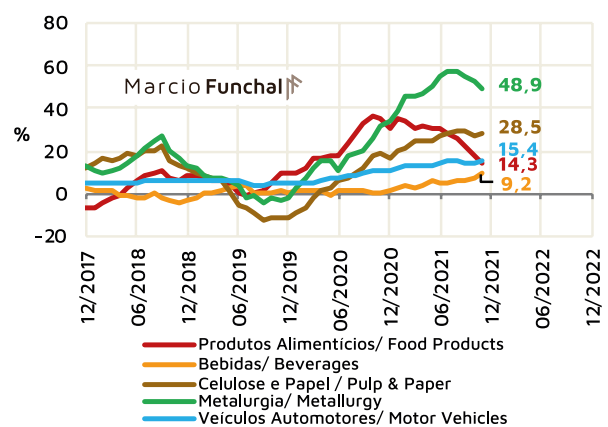
Preços Nacionais Médios / National Average Prices - Janeiro/January - 2022

Índice de Preços ao Produtor por Tipo de Indústria / Producer Price Index by Industry

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

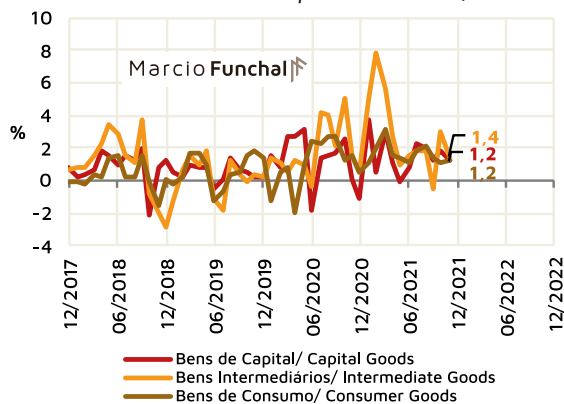


(Var. % sobre mesmo mês no ano anterior / % variation over same month last year)

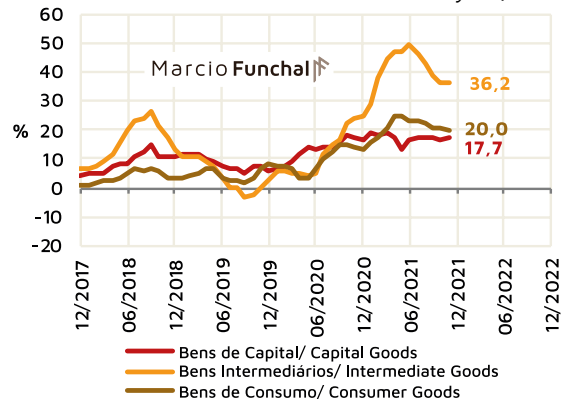


Índice de Preços ao Produtor por Categoria de Produtos / Producer Price Index per Product Category

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



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



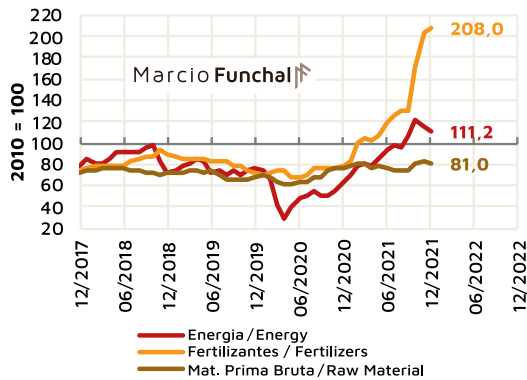


PREÇOS / PRICES

Preços Internacionais Médios / Average International Prices

Insumos / Production Inputs

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

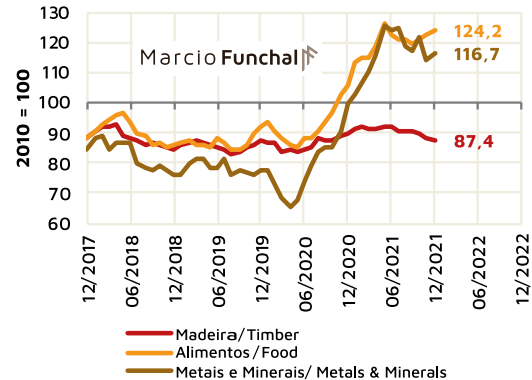


Comentários Finais

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

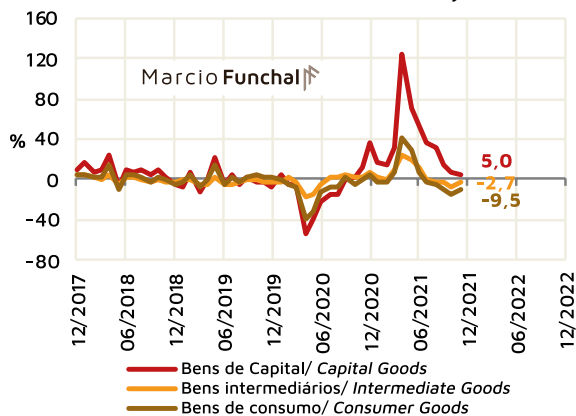
- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 1st week January, 2022
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria

PRODUÇÃO / PRODUCTION

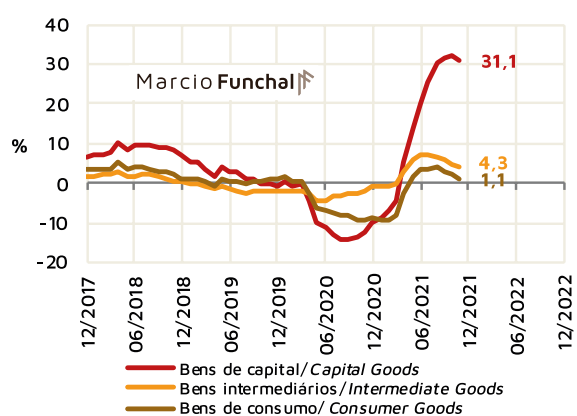
Produção Brasileira / Brazilian Production – Janeiro/January 2022

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

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

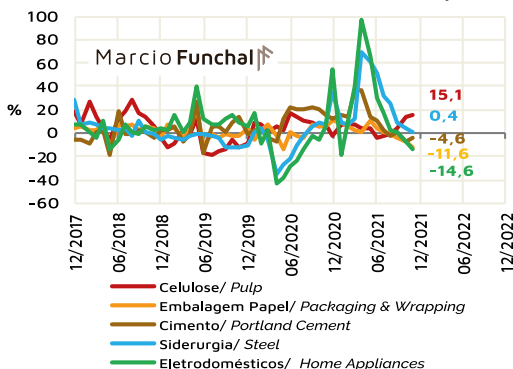


(Var. % acumulada nos últimos 12 meses /
% variation over the 12 last months)

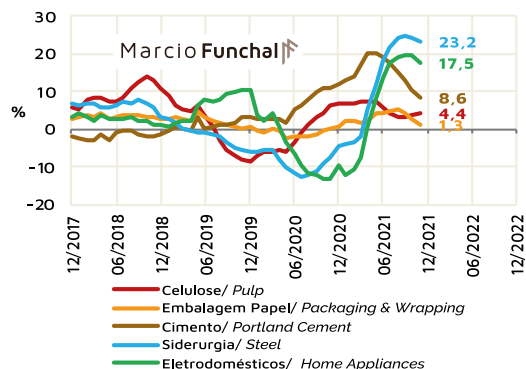


Produção Industrial, por Setor / Industrial Production per Sector

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



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



Comentários Finais

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial
- Acesso aos dados: 1ª semana de Janeiro, 2022
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

Final Comments

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



POR BRUNO RODRIGUES DE MORAES

Gerente de Projeto na 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 mais recentemente liderando o Programa de Desenvolvimento Sustentável.

ADAPTABILIDADE COMO FUTURO DA GESTÃO

Entendo que a principal função geradora de valor de uma organização especializada é a de prover provocações e ferramentas para que a gestão da companhia possa se manter atualizada e gerar resultados.

Embora a função “gestão” continue sendo a mesma, é a sua capacidade de se adaptar às mudanças e às necessidades que traça uma linha entre organizações que prosperam e as que não prosperam. Vou retomar alguns conceitos que foram provocados para a Indústria do Futuro como direcionamentos para essa adaptabilidade.

Uma das principais preocupações dos gestores é garantir que os processos sob sua responsabilidade sejam previsíveis, de forma a garantir um bom uso dos recursos à sua disposição. Porém, no campo empresarial, se existe uma certeza é a de que o ambiente é incerto e que as interações entre as pessoas definem os rumos que serão tomados.

Assim, sejam processos em que o foco é a prevenção de falhas, onde a padronização tem lugar de destaque, ou sejam aqueles em que a inovação é o objetivo final – e aí o melhor é uma gestão por contexto –, o que não muda é a necessidade de constantemente adaptar, atualizar e capacitar as pessoas.

E quais seriam os principais temas que vão demandar adaptação das organizações nos próximos anos?

Pessoas, Sustentabilidade e Tecnologia!

• Aspectos Humanos

O autor e palestrante Simon Sinek possui um conceito em que “100% dos funcionários são pessoas e 100% dos clientes são pessoas”, ou seja, não saber entender e lidar com pessoas é uma receita infalível para o fracasso de uma organização.

Assim, embora a tecnologia esteja mudando rapidamente o rol de funções das pessoas nas empresas, elas continuam

sendo estratégicas para desenvolver, operar e manter atualizadas as ferramentas tecnológicas da Indústria 4.0.

Cada pessoa possui características que a facilita a sua atuação com excelência em determinadas funções, como em uma equipe esportiva. É papel do líder identificar, desenvolver e usar essas aptidões do seu time.

• Sustentabilidade

Conceitos ESG vieram para ficar e a sociedade já não tolera companhias que não tenham muito claro o seu papel e como podem ajudar a fazer a diferença por um ambiente mais sustentável.

Cada vez mais o foco das organizações passará de maximização do retorno para os acionistas, para uma visão de geração de valor compartilhado entre todos os *stakeholders*. Para tanto, a sua estratégia precisa ter uma visão 360 graus, em que todas as dimensões de resultado da Cadeia de Valor sejam gerenciadas. E aqui entra a integração com os aspectos humanos, pois sustentabilidade nada mais é do que garantir que os resultados não sejam para uns em detrimento de outros, e sim que sejam benefícios para todos, em maior ou menor grau, conforme sua relação com a Cadeia de Valor.

• Tecnologia

A tecnologia é a grande viabilizadora da mudança na gestão, pois é ela que, automatizando e simplificando processos, faz com que as pessoas tenham mais tempo e capacidade para focar na geração de valor compartilhado.

Os preceitos da Indústria 4.0 estão presentes já no dia a dia das empresas, fazendo com que a incorporação de *Advanced Analytics* seja uma realidade, em que o foco deixa de ser a correção de problemas do passado e passe a ser prescrição de possíveis riscos e sua correção antecipada.

Assim, deixo uma provocação para este ano que se inicia: **o quanto estamos preparados e engajados para modelar nosso sistema de gestão para que seja ágil e adaptável, focando em pessoas, por meio da sustentabilidade e sustentada pela tecnologia?** ■

A Falconi é uma consultoria para geração de valor por meio de soluções em Gente e Gestão com tecnologia. Fundada pelo professor Vicente Falconi, é atualmente a maior consultoria de gestão brasileira da América Latina. É reconhecida por sua capacidade de transformar os resultados e a eficiência de organizações públicas e privadas, por meio de soluções em Gestão e Gente com Tecnologia. Possui um time de cerca de 700 consultores espalhados por mais de 30 países e já atuou em mais de 6 mil projetos ao longo de 40 anos de história. Envie sugestões de temas ou dúvidas para Falconi@idealhks.com





DIVULGAÇÃO IBÁ



PELO EMBAIXADOR JOSÉ CARLOS DA FONSECA JR.

Diretor executivo da IBÁ, com assento no Comitê Diretor do The Forests Dialogue (TFD) e no Advisory Committee on Sustainable Forest-based Industries (ACSF), da FAO



indústria brasileira de árvores



ADOBE STOCK

ECONOMIA CIRCULAR COMO UM DOS CAMINHOS PARA A RETOMADA VERDE

Mirar adiante é a bússola que guia a caminhada civilizatória, com foco em ir além. Mas não podemos deixar de visualizar no retrovisor a trajetória percorrida e as lições que vamos acumulando. Iniciamos o ano com uma tarefa árdua, colhida de discussões aprofundadas em 2021: a urgente agenda da retomada verde.

A questão ambiental tornou-se central nas agendas pública, privada e da sociedade civil. Foi um ano de eventos em escala global, como a Cúpula do Clima, convocada por Biden; o Fórum Mundial de Bioeconomia, realizado em Belém do Pará; a COP-15 da Biodiversidade, e a COP-26 das Mudanças Climáticas.

Demos importantes passos. O encaminhamento do Artigo 6 do Acordo de Paris, que cria um mercado global de créditos de carbono,

no, talvez seja o mais emblemático deles. Agora, há a necessidade de uma regulação do que foi pactuado. No entanto, a emergência climática se impõe e nos desafia a agir com audácia e rapidez.

Se queremos conter o aumento da temperatura da Terra, é fundamental trilhar uma rota de sustentabilidade. Colocar a redução de emissão de GEEs, pois o ponto de partida para nossas ações não pode mais ser apenas intenção ou retórica – trata-se do futuro da humanidade.

E, para superar aquele que talvez seja o maior desafio da atualidade, não podemos repetir o passado e seguir com o mesmo modelo de negócio que nos trouxe até aqui. Nos últimos séculos, o mundo optou por um modelo chamado de economia linear, no qual produtos industrializados tinham um ciclo de vida parecido: extração da matéria-prima da natureza, manufatura, uso e descarte.

Tal modo de fazer negócios perdeu sentido. Um planeta saudável clama por uma economia com base em novas formas para desenvolver produtos garantindo o uso mais inteligente dos recursos naturais. Como comenta Michael Braungart no livro *Cradle to Cradle* (Do berço ao berço), publicado em 2014, “Vemos um mundo de abundância, não de limites. (...) E se os humanos projetassem produtos e sistemas que celebrassem a abundância da criatividade, cultura e produtividade humanas, que são tão inteligentes e seguros, nossa espécie deixaria uma pegada ecológica para se deliciar, não lamentar?”

Mergulhar de cabeça na economia circular já não é só mais uma opção, mas uma das ferramentas mais eficazes para a travessia segura na direção de uma economia descarbonizada. É fundamental investir em cadeias de valor que utilizem recursos biológicos e inovações tecnológicas na produção de itens e processos mais sustentáveis em prol do benefício social e ambiental coletivo.

O setor de árvores cultivadas traz à prática esse discurso, assim iluminando, de maneira didática, como este modo de atuar vai muito além do senso comum da reciclagem do produto final, que, obviamente, tem sua importância, mas é mais uma entre tantas ações possíveis no modelo da circularidade.

O reaproveitamento de resíduos, do campo à indústria, avança ano a ano. A Eldorado, no Mato Grosso do Sul, colocou em operação a Onça Pintada, termelétrica desenhada para funcionar a partir de cascas, galhos e tocos deixados pelo plantio no campo. Energia renovável, verde, totalmente

destinada à rede pública, eletricidade verde a ser consumida por milhares de brasileiros.

Já a CMPC, em Guaíba, no Rio Grande do Sul, recicla 99,7% dos resíduos sólidos gerados a partir da produção de celulose, que são transformados em mais de 15 novos produtos como fertilizante orgânico, chapas de madeira MDF, matéria-prima para produção de cimento, entre outros.

A lignina, talvez, seja a matéria-prima com um dos maiores potenciais do setor de árvores cultivadas. Fruto do processo da fabricação de celulose, vinha sendo utilizada para geração de energia renovável nas unidades fabris do setor. Contudo, graças a avanços e inovações, está ganhando valor agregado e se tornando alternativa sustentável em substituição a itens de origem fóssil em resinas, concreto, termoplásticos, entre outros produtos.

Como não poderia deixar de mencionar, a reciclagem de papel posiciona o Brasil como um dos líderes mundiais. A taxa de recuperação em 2020 chegou a 70,3%, acima do nível global de 59,1%. Mas não é só isso. A partir de visão, inovação e investimento, a Papyrus estabeleceu parceria com a cleantech chamada Pólen e criou mecanismo de créditos de reciclagem. Um modelo que estimula e recompensa quem realiza a ação de reciclagem. Já a Ibema tem o Ibema Ritagli, primeiro papelcartão triplex pós-consumo do mercado brasileiro. O produto tem 50% de fibras recicladas em sua composição, sendo 30% advindas de pós-consumo.

Estes são alguns dos exemplos que podem servir de inspiração a diversos outros setores e que demonstram ser possível fazer da circularidade uma prática crescente e comum no processo industrial. Tempo, investimento e planejamento são necessários. Mas o resultado traz benefícios ambientais, sociais e econômicos.

Essas iniciativas devem iluminar o caminho da iniciativa privada e do poder público na travessia rumo a uma retomada verde. Sem a sustentabilidade como ponto de partida, esta caminhada não terá êxito. Para isso, projetos de longo prazo são fundamentais. Esta não pode ser bandeira de um ou outro governo, mas uma agenda de Estado e da sociedade, de caráter permanente, didático e estruturante. A questão ambiental não pode mais ser tratada como um bom marketing por companhias, mas é imperativo que seja o princípio de qualquer jornada. O consumidor assim o exige, cada vez mais – o planeta e as futuras gerações serão gratos. ■

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



POR ANTONIO LEMOS

presidente da Voith Paper América do Sul



INDÚSTRIA DO PAPEL: INOVAÇÃO SILENCIOSA, PORÉM MARCANTE PARA A SOCIEDADE

Costuma ser bastante fácil para as pessoas enxergarem inovações nos serviços em que os usuários finais têm contato direto com a tecnologia da informação, como um aplicativo ou serviço on-line. Já nos setores de máquinas e indústria da transformação, pode existir uma falsa percepção de estagnação tecnológica, isto é, de que as coisas continuam funcionando da mesma forma há décadas.

Neste artigo, procurarei mudar essa percepção, especialmente no que se refere ao setor papelero. A fabricação de papel é uma atividade muito complexa em razão da enorme quantidade de variáveis envolvidas no processo. Eu diria, inclusive, que o setor é um dos mais interessantes para profissionais da enge-

nharia e da química que gostam de desafios. Isso porque a área oferece muito espaço para usar a Inteligência Artificial para solucionar questões complexas, que podem resultar em significativas melhorias de eficiência e na qualidade do produto.

E para quem pensa que o papel quase não mudou ao longo do tempo, cito apenas alguns exemplos para demonstrar o contrário. O Brasil desenvolveu o papel de escrever e imprimir produzido a partir de fibras de eucalipto há décadas. Esse tipo de papel, que conhecemos por “papel sulfite”, também passou por enormes melhorias em razão das mudanças nos processos de impressão disponíveis no mercado. Em impressoras a laser, por exemplo, o papel é submetido a altas temperaturas e não pode “encanoar”, ou seja, ficar abaulado. Quem tem mais

de 40 anos de idade deve se lembrar de como o papel saía torto de algumas máquinas copadoras.

Já o papel-jornal, mesmo sendo cada vez menos utilizado mundialmente, oferece uma leitura mais agradável e fácil – especialmente contra a luz. Mesmo assim, alguns países orientais revestem esse papel com uma camada de amido para melhorar ainda mais a qualidade da leitura.

Na ponta oposta do papel-jornal, destaco três tipos de papéis que vêm sendo cada vez mais consumidos mundialmente: o tissue, o papelão ondulado e o papel cartão. O primeiro deles é o chamado papel sanitário (tissue), que é comumente visto em produtos como papéis higiênicos, lenços de papel, guardanapos e papéis-toalha. Esse é um segmento que está sempre em busca de maior suavidade com gramaturas cada vez menores (isto é, um menor consumo de fibras). Com isso, alguns papéis tissue de folha tripla atualmente combinam maciez com boa resistência. Além disso, o avanço tecnológico tem permitido aumentar o conteúdo de material reciclado nesses papéis, o que proporciona maior sustentabilidade para o produto.

O segmento de papelão e papel cartão, que já vinha passando por grandes transformações nos últimos anos, teve um salto histórico com a pandemia do novo coronavírus. Atualmente, os consumidores podem comprar praticamente qualquer produto e recebê-lo em casa. Assim, um restaurante hoje pode acondicionar uma lasanha quente com molho em uma caixa de papel cartão graças ao uso de revestimentos de barreira biodegradáveis. Também vemos o papel cartão em nosso dia a dia em embalagens cada vez mais inteligentes, como dos produtos e alimentos longa vida.

Algo mais corriqueiro, mas não menos importante, são as embalagens de papelão ondulado utilizadas para acondicionar frutas e que suportam o empilhamento mesmo quando úmidas – o que garante um manuseio prático sem danificar o alimento.

Todos esses são exemplos do que costumamos chamar de “experiência do usuário” – que é um dos grandes motores da inovação. E todas essas melhorias são o resultado de incontáveis horas de pesquisas, testes e ajustes por parte de equipes de especialistas do setor papelero.

Além das novidades ligadas às características do produto, as inovações tecnológicas no setor têm contribuído diretamente tanto para o aumento da eficiência dos equipamentos como para a economia de recursos naturais no processo de fabricação de papel. Assim, o setor conseguiu reduzir custos e minimizar o consumo de recursos naturais ao mesmo tempo em que aumentou seu volume de produção. Em outras palavras, os melho-

res resultados financeiros vieram acompanhados de um menor impacto ambiental. Some-se a isso o fato de o papel ser um dos produtos menos agressivos ao meio ambiente, já que é fabricado com praticamente 100% de árvores cultivadas e seus processos de fabricação evoluíram muito, tornando-se altamente sustentáveis.

O movimento de sustentabilidade ambiental, aliás, apresentou alguns dos maiores desafios para o desenvolvimento de novas soluções para a indústria papelera. Alguns exemplos marcantes de esforços que podem passar despercebidos dos consumidores finais incluem a reciclagem de papel recuperado para a fabricação de papéis de alta qualidade, o desenvolvimento de soluções como alternativas ao plástico (especialmente os plásticos de uso único, como copos e canudos), bem como o reaproveitamento de toda a água utilizada no processo de fabricação do papel.

Para compreender como a indústria papelera está determinada a continuar aumentando sua eficiência, basta analisar três parâmetros comumente utilizados como balizadores da produção de uma tonelada de papel: consumo de energia, consumo de água e emissões de CO₂. Até 2025, o setor pretende reduzir os atuais valores de 1.650 kWh para 1.200 kWh, 10 m³ para 2 m³, e 0,4 para 0,24 toneladas, respectivamente.

Nos últimos anos, o setor também aprimorou seus processos para conseguir reciclar papéis recuperados com taxas de impurezas cada vez maiores. Assim, os avanços tecnológicos do setor contribuíram não só para aumentar a taxa de reciclagem do papel, mas também para atender aos padrões de qualidade cada vez mais rigorosos da indústria.

Como não poderia deixar de ser, o futuro do setor papelero também aponta para a inovação: máquinas cada vez mais autônomas, capazes de se comunicar e “trocar aprendizados” entre si; manutenção preditiva realizada remotamente e com mínimos tempos de paradas não programadas; maiores reduções no consumo de recursos naturais, com melhor aproveitamento tanto de matérias-primas virgens como recicladas; e inúmeras inovações nos produtos para atender às demandas de cada segmento do mercado papelero. É nesse cenário que a Inteligência Artificial também se tornará cada vez mais indispensável ao setor.

E mesmo neste mundo interconectado e digitalizado do futuro, os resultados cada vez melhores que as máquinas e equipamentos oferecem são apenas o fruto do trabalho de equipes especializadas e dedicadas à inovação. Isso, aliás, nunca faltou e nem faltará ao setor papelero: gente comprometida em oferecer soluções inovadoras e alinhadas às necessidades da sociedade. ■



POR JACKELINE LEAL

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

E-mail: contato@jackelineleal.com.br

VOCÊ NÃO PRECISA APRENDER A FALAR, PRECISA APRENDER A ESCUTAR!

O ano de 2021 acabou, 2022 começou! E no ano passado falamos muito por aqui das *soft skills* do momento e das tendências para o desenvolvimento organizacional e, por consequência, de pessoas.

Foi um ano bastante desafiador e com grandes aprendizados para quem lidera ou trabalha com gente. Em retrospectiva, esse olhar se expandiu no mercado como sendo uma grande onda, no que diz respeito a cuidar do capital humano das organizações.

As empresas passaram a falar mais sobre segurança psicológica e seus impactos no engajamento do time, nos resultados da equipe e na saúde dos colaboradores.

Entendemos que é possível dar feedback e apoiar o desenvolvimento das pessoas, antes de decidir que elas não são competentes ou suficiente para entregar o que solicitamos delas e com isso fomos obrigados a rever nossa forma de nos comunicar.

O que parece depois de tudo isso é que o mundo moderno já decidiu exigir bastante daquilo que não temos pronto e, obviamente, isso desacomoda a gente. Não que tenhamos vivido especificamente até hoje em algum tipo de zona de conforto em meio a um mundo pandêmico, não mesmo; mas temos uma tendência a nos acostumar até com o que não está bom e, quando isso acontece, nossas reações são culpar e responsabilizar o mundo, a empresa, o chefe e o colaborador, não necessariamente nesta ordem, mas estas são atitudes comuns por nós manifestadas.

Neste caminho nascem os conflitos, situações, em que, por alguma razão, as partes perdem a clareza pelo que iniciaram o diálogo e partem para um verdadeiro cabo de guerra, onde todos os lados desejam estar corretos. Em meio aos conflitos, buscamos palavras bonitas para parecermos cultos e interessados em ouvir o que o outro lado tem a dizer. Entretanto, a verdade é que na maioria das vezes, enquanto o outro fala, pensamos em uma resposta perfeita que vai desarmar completamente o oponente e nos dar a sensação de “A-hã... sabia que eu estava certo”.

Se essa narrativa fez sentido para você, ou se tem passado por situações como essa, você não precisa aprender a falar. Na verdade, precisa aprender a escutar. Conflitos trazem à tona expectativas, desejos e necessidades de quem reclama, ou seja, clama por alguma coisa.

É importante então desaprender como aprendemos a lidar com essas questões e utilizar um dos recursos mais “caros” quando o assunto é compreender o outro: *a escuta*.

Mas por que será que escutar é algo tão desafiador?

Pesquisas apontam que nós utilizamos apenas 25% da nossa capacidade auditiva e, após dois meses de uma conversa que tínhamos a impressão de ter sido muito importante, lembramos apenas de 25% das coisas que foram ditas. Ouvir é uma capacidade biológica do cérebro, porém, escutar exige de nós análise, concentração e, por consequência, interesse e tempo.

Como humanos, tendemos a selecionar o que escutamos e, na maioria das vezes, retemos em nossa memória apenas aquilo que nos interessa, além de, claro, da nossa habilidade quase que inata de julgar e criticar tudo que ouvimos, principalmente quando o assunto é diferente daquilo que esperamos ou acreditamos.

Escutar, então, requer treino e desejo genuíno de contribuir em um diálogo; para que isso aconteça é preciso clareza de quando a sua mente leva você para fora deste processo. É importante saber como você funciona e reage ao escutar coisas que não estão no seu script mental e, a partir disso, colocar em prática a tarefa de casa: estar realmente disposto a escutar com presença.

Sem dúvida, seus relacionamentos em todos os âmbitos são afetados por sua pressa e por sua falta de interesse. Pode parecer forte, mas é verdade. Gerimos pessoas sem nos darmos conta da responsabilidade que existe por trás deste papel. Criamos filhos, casamos-nos, tudo isso, sem nos preocupar em desenvolver arcabouço emocional – e a questão é que a conta chega em algum momento.

No trabalho isso fica ainda mais latente, pois impede que você alcance o que busca, que seja promovido, que se relacione de forma harmônica com os colegas, que seja visto como referência por seu time. Pessoas que não escutam, são pessoas chatas e deselegantes e eu sei que você não quer ser essa pessoa.

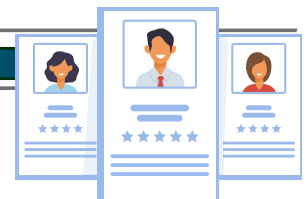
Assim, escute com carinho o que lhe digo: escutar é o novo normal. Busque formas de olhar para si mesmo e para seus incômodos durante diálogos profundos e entenda o porquê de estar presente para você ser tão desafiador e se desafie a mudar.

Que este ano de 2022 venha repleto de bons ouvintes e que possamos construir muito, juntos e bem alinhados! ■

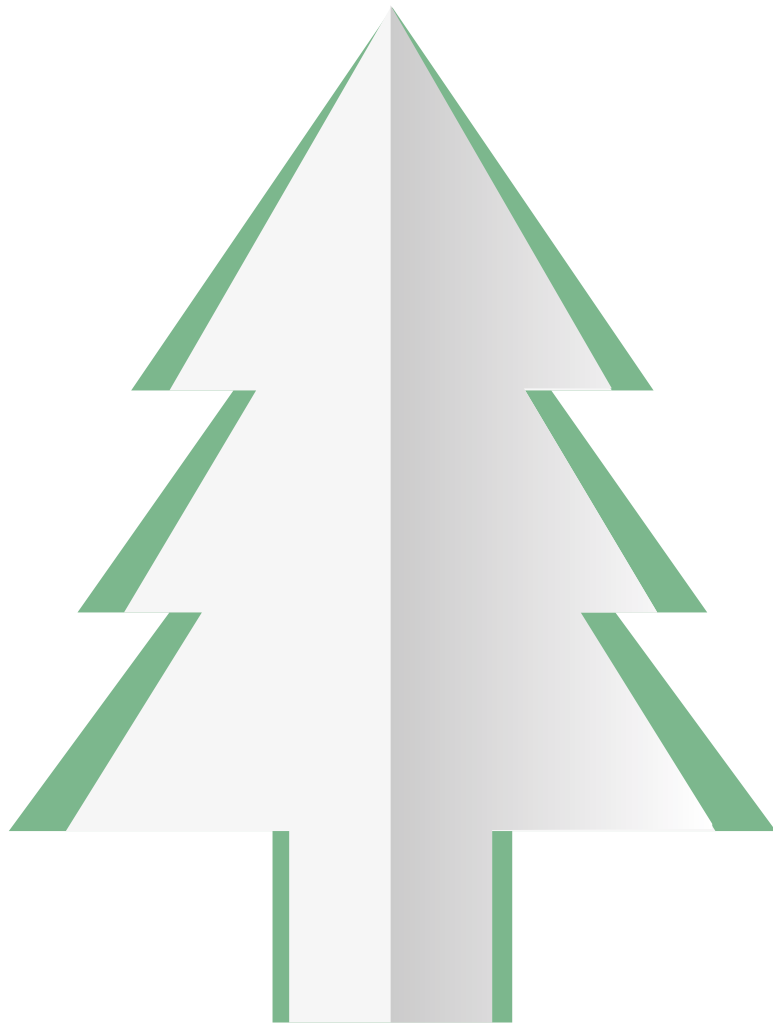
OFERTA DE PROFISSIONAIS

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



O PAPEL E AS ÁRVORES

Todos os dias no Brasil é plantado, em média, o equivalente a cerca de 500 campos de futebol de árvores para a produção de papel e outros produtos.

A campanha LOVE PAPER é uma criação original de Two Sides.

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

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



twosides.org.br lovepaper.org.br

INVESTIMENTOS

Smurfit Kappa anuncia investimento de US\$ 33 milhões em Fortaleza

A Smurfit Kappa anunciou um investimento de mais de US\$ 33 milhões no Brasil para expandir a capacidade de sua planta em Fortaleza para atender à crescente demanda por embalagens inovadoras e sustentáveis. A expansão, que inclui a instalação de uma nova ondulateira, ampliará significativamente a capacidade de produção de embalagens Shelf Ready Packaging (SRP) da fábrica para clientes de Fast-moving consumer goods (FMCG) em vários setores, incluindo frutas frescas, eletrodomésticos e produtos farmacêuticos. Várias impressoras de ponta também serão instaladas para fornecer o alto nível de precisão e qualidade exigido para embalagens de e-commerce. Além disso, um novo centro de inovação promoverá ainda mais a colaboração com o cliente e aprimorará o desenvolvimento de soluções de embalagem impactantes, sustentáveis e líderes de mercado.

Startup Biosorbe inaugura fábrica

A startup sueca Biosorbe, que usa celulose e microorganismos para descontaminar solo, água e ar, inaugurou sua primeira fábrica e firmou uma parceria que permite sua expansão no mercado internacional. A empresa desenvolveu um absorvente de base biológica, feito de celulose, que absorve óleo, mas é resistente à água. As suas propriedades únicas permitem limpar, por exemplo, derrames de petróleo na água e em terra de uma forma sustentável. A primeira fábrica está estrategicamente localizada ao lado de Rottneros, uma fábrica de celulose no condado de Värmland, Suécia – onde eles usam eficientemente o calor residual da fábrica para secar o produto.

NEGÓCIOS E MERCADO

Irani escolhe Voith para reforma em planta de papel reciclado

A Voith foi escolhida pela Irani para a reforma do sistema de preparação de massa na planta da empresa localizada em Campina da Alegria, em Vargem Bonita, Santa Catarina. Pelo escopo do trabalho contratado, a Voith contribuirá para o aumento de produção da preparação de massa com adequação

da capacidade de processamento de rejeitos e melhorias nos sistemas de desagregação, depuração e fracionamento. Será fornecido um upgrade no sistema de descontaminação com um novo IntensaMaxx IM15 e uma reforma do tambor classificador existente para a tecnologia Intensa. Adicionalmente, a Voith fornecerá novos equipamentos para a etapa de depuração grossa: um FiberSorter FS4B, e um novo IntegraCombiSorter ICS13/100, o maior do mercado em capacidade nesta aplicação, e o primeiro fornecimento para o mercado sul-americano. Além disso, a Voith também fornecerá um fracionador IntegraScreen, que permitirá uma melhor classificação das fibras por tamanho, contribuindo para a redução do consumo de energia na planta.

Nouryon assina acordo de fornecimento de longo prazo com Suzano

A Nouryon assinou um acordo de 15 anos com a Suzano, em que utilizará o Modelo de Fabricação Integrado para a nova fábrica de celulose de eucalipto da Suzano no município de Ribas do Rio Pardo, localizado no Estado do Mato Grosso do Sul. Tal modelo é aplicado no Brasil desde 2005 e conta com quatro instalações em fábricas de celulose existentes e fornece soluções locais sob medida para gerenciar matérias-primas essenciais necessárias na produção de celulose. A Nouryon investirá na instalação de uma unidade para a produção de peróxido de hidrogênio e outra de clorato de sódio no local, e construirá e venderá uma fábrica de dióxido de cloro e um pátio de tanques para Suzano. A Nouryon usará eletricidade renovável da nova fábrica para produzir clorato de sódio. Além disso, o processo de produção gerará hidrogênio verde, que é usado para fabricar de forma sustentável peróxido de hidrogênio.

Valmet fornecerá equipamentos para a Tahara Biomass Power LLC

A Valmet fornecerá uma caldeira de energia de biomassa e um sistema de limpeza de gases de combustão para a Tahara Biomass Power LLC em Tahara, Japão. A nova caldeira CFB (leito fluidizado circulante) permitirá que a usina do cliente alcance um fornecimento de energia estável com alta eficiência térmica, reduzindo significativamente as emissões de CO₂. Este já é o sexto pedido recebido da caldeira CFB da Valmet para o mercado japonês desde 2016. As obras de instalação estão previstas para começar em 2023 e a planta entrará em operação comercial em 2025.

REFERÊNCIAS DE FONTES: NOTÍCIAS RECEBIDAS DIRETAMENTE DE ASSESSORIAS DE IMPRENSA E/OU DAS PRÓPRIAS EMPRESAS, OU DE PROFISSIONAIS DO SETOR.

Klabin utiliza tecnologia Trimble Inc. para otimização e desenvolvimento de processos

O maior investimento da história da Klabin, o Projeto Puma II, representa mais sustentabilidade, inovação e tecnologia para o setor de celulose. O complexo industrial, que está localizado em Ortigueira-PR, já teve a primeira etapa de expansão concluída. O término da segunda fase está previsto para 2023. As novas unidades produtivas da fábrica contam com a tecnologia Wedge, da Trimble Inc., ferramenta de análise de processos para plantas industriais. O Wedge aumenta a segurança da operação e reduz desperdícios, uma vez que antecipa problemas e encontra rapidamente as causas principais, melhorando a eficiência. Através da captação de dados, a solução auxilia no gerenciamento de produção, desenvolvimento de processos e produtos, gerenciamento de qualidade, manutenção, controle de processos ou gerenciamento de fábricas.

Sebrae e EMBRAPPII firmam parceria de R\$ 23,7 mi para apoiar pequenas empresas e startups

O Sebrae vai destinar R\$ 23,7 milhões para projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de *startups*, micro e pequenas empresas, realizados em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPII). Esse é o terceiro contrato entre as organizações para fomentar a inovação. A novidade fica por conta da ampliação do apoio financeiro do Sebrae às fases finais da inovação e não somente ao desenvolvimento da tecnologia, como preveem as parcerias anteriores. A mudança acompanha a criação do programa Lab2MKT, da EMBRAPPII, que garante recursos não reembolsáveis e acompanhamento técnico aos projetos de *startups* e pequenas empresas em todo o ciclo da inovação – permitindo que a tecnologia desenvolvida na primeira fase vire produto e chegue ao mercado.

FUSÕES E AQUISIÇÕES

Solenis adquire 100% das ações da SCL GmbH

A Solenis fechou a aquisição de 100% das ações em circulação da SCL GmbH (“SCL”) em 18 de janeiro de 2022. Localizada em Ludwigshafen, Alemanha, a SCL produz DMA3, matéria-prima primária para a produção de poliacrilamida catiônica. A aquisição do negócio SCL ajuda a Solenis a cumprir um objetivo estratégico de insourcing e apoia o plano estratégico de crescimento global de poliacrilamida da Solenis.



DESTAQUES EM VÍDEOS EMPRESAS SÓCIAS-FUNDADORAS ABTCP



INOVAÇÃO, SERVIÇOS E TECNOLOGIA

Valmet lança controle inteligente de fornecimento de fibra

A Valmet lançou um pacote de aplicação Valmet Fiber Furnish Control para fabricantes de cartão e papel para estabilizar a operação do refinador para maximizar a eficiência da produção. Com base em medições em tempo real de várias propriedades e liberdade da fibra, o controle apresenta soluções avançadas de *feedback* e *feedforward* juntamente com controle preditivo do modelo. A aplicação Valmet Fiber Furnish Control pode ser totalmente integrada a um Valmet DNA Automation System existente ou Valmet IQ Quality Control System. A solução também está disponível como uma versão autônoma, incluindo todas as licenças básicas e hardware necessários, se preciso for.

Voith expande seu portfólio Papermaking 4.0 com três novos aplicativos

A Voith está lançando três novos aplicativos em sua plataforma de IIoT OnCumulus: OnEfficiency.BreakProtect, OnView.VirtualSensorBuilder e OnView.MassBalance. Confira as funcionalidades de cada um: OnEfficiency.BreakProtect: detecção, análise e prevenção de quebras de folha de papel. Usa a inteligência artificial para analisar um enorme volume de dados de processos enviados para o OnCumulus. OnView.VirtualSensorBuilder: cálculo rápido e fácil de parâmetros de qualidade por meio de sensores virtuais. Com a ajuda de modelos de dados, esses sensores calculam diversos parâmetros de qualidade, servindo como um complemento confiável aos testes de laboratório. OnView.MassBalance: monitoramento e redução de perdas de fibras na preparação de massa. Mapeia os fluxos de massa em um diagrama de Sankey intuitivo, indicando desvios das faixas operacionais configuradas. Quando um limite é ultrapassado, o aplicativo automaticamente identifica a respectiva área no diagrama e recomenda uma ação corretiva para minimizar a perda de fibras. Já o OnView.DigitalEye permite aumentar ainda mais a precisão do aplicativo OnView.MassBalance.



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

Schaeffler OPTIME chega ao Brasil para um monitoramento de condição com uma economia de custos de até 50%

A Schaeffler anuncia o lançamento no Brasil do OPTIME, solução abrangente e automatizada para monitoramento de condição, termo utilizado para qualquer sistema de medição de qualquer parâmetro, que possibilita analisar a condição operacional de uma máquina. A economia proporcionada pelo OPTIME é de até 50%, quando comparada com as medições offline mensais feitas utilizando dispositivos manuais e traz o conceito Plug. Play. Predict. para um amplo monitoramento de condição de todos os equipamentos de baixa e média criticidade na indústria de papel e celulose.

Avery Dennison, Boomera e Natura se unem em projeto que transforma toneladas de resíduos de rótulos em novas embalagens

Com o propósito de agregar sustentabilidade aos seus processos e ações, grandes empresas têm aderido, cada vez mais, às práticas que estejam em sintonia com os princípios básicos de ESG. Entre elas está a Natura, utilizando materiais autoadesivos para seus rótulos, de outro está a Avery Dennison, responsável por fornecer esses materiais para os produtos da marca. Ambas com uma preocupação em comum: fazer a destinação correta dos liners. Para tal, a Avery Dennison criou o AD circular, em 2019, no Brasil. Um programa de economia circular que tem como objetivo reciclar os resíduos de aplicação de rótulos e etiquetas. Entretanto, diante dos desafios de uma longa cadeia produtiva, a empresa estabeleceu sua parceria com a Boomera Ambipar, para que a rastreabilidade pudesse ser empregada de forma efetiva e eficaz. Dessa forma, homologando fornecedores e processadores de liners para uma logística reversa na prática, a reciclagem de mais de 49 toneladas desses resíduos nos últimos dois anos foi viabilizada, sendo transformados em papel cartão, reutilizados pela empresa como embalagens da linha Ekos, da Natura. Os resultados de parcerias estabelecida junto à Natura pelo Programa AD Circular, permitem que a Avery Dennison mantenha sua meta de assegurar, que até 2025, suas operações sejam 95% livres de aterros, 75% dos resíduos sejam reutilizados e que 70% de toda a cadeia tenha acesso à reciclagem de liner e esqueleto.

Hexagon soma monitoramento florestal de mais de 5 milhões de hectares em dez anos

A divisão de Agricultura da Hexagon já registra o monitoramento de mais de 5 milhões de hectares de floresta plantada em todo o mundo. Somente em 2021, a empresa monitorou cerca de 670 mil hectares – aproximadamente 54 mil talhões florestais. Há cinco anos, em 2016, o número era de apenas 22 mil. A Hexagon foi uma das primeiras empresas do Brasil a oferecer soluções desenvolvidas especialmente para a indústria de produtos florestais, que têm faturamento de aproximadamente 98 bilhões, segundo dados da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ).

Siemens lança aplicativo que usa realidade aumentada para manutenção de indústrias de processo

A Siemens reforçou seu portfólio com o lançamento do “Comos Mobile Worker”, novo aplicativo de software para gerenciamento de dados móveis com funcionalidades integradas de realidade aumentada. O novo dispositivo foi desenvolvido em cooperação com a Augmensys GmbH, especialista na área de gestão de dados móveis e realidade aumentada. Para a manutenção rápida e segura das plantas de processo, o aplicativo visualiza e processa todos os dados necessários, por exemplo, de sistemas ERP, dados de engenharia e também dados vivos do sistema de controle de processos em uma interface fácil de usar. Ao entrar em contato com o técnico de serviço via chat por vídeo, os tempos de inatividade não planejados da planta podem ser reduzidos a um mínimo ou evitados completamente. Os casos de uso incluem comissionamento, inspeção, manutenção móvel e acesso remoto a especialistas.

Novos sacos de papel para resíduos serão testados na Suécia

As sacolas de papel estão se tornando mais comuns nas lixeiras suecas, já que as sacolas plásticas estão sendo eliminadas das lojas. Mas os sacos de papel não são adaptados para resíduos residuais, o que gera problemas no sistema. Agora, quatro empresas no centro da Suécia estão trabalhando juntas para dar aos sacos de papel um lugar correto no sistema de gerenciamento de resíduos. Desde a primavera passada, a Paper Province, Karlstads Energi AB, Nordic Paper e Norbag colaboraram para desenvolver um saco de papel para resíduos residuais. As empresas querem que a nova sacola de papel seja uma alternativa econômica e melhor para o meio ambiente do que as sacolas plásticas. Eles também esperam que a substituição de sacolas plásticas reduza a quantidade de plástico na incineração de resíduos e, portanto, também as emissões de dióxido de carbono da incineração.

INDICADORES

Balança comercial do agronegócio brasileiro apresenta superávit de US 105,1 bilhões em 2021

A balança comercial do agronegócio brasileiro fechou o ano de 2021 com saldo positivo de US\$ 105,1 bilhões, 19,8% acima do verificado em 2020, impulsionada pela alta dos preços internacionais das commodities. Os dados sobre o comércio exterior do agronegócio brasileiro foram apresentados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Enquanto a balança comercial total (com produtos de todos os setores), apresentou superávit de US\$ 61,2 bilhões, a balança comercial dos demais setores registrou déficit de US\$ 43,8 bilhões. Dos quinze principais produtos da pauta de exportação (que representaram 89,5% em 2021), todos tiveram alta nos preços médios, alguns acima de 20%. Em termos de quantidade, seis produtos apresentaram queda. A China segue como o principal destino comercial do agronegócio brasileiro, sendo que a celulose cresceu 43,4% em suas exportações para a China.

Vale destacar que, segundo os analistas, a questão sanitária e eficiência logística deverão ser determinantes para a continuidade do bom desempenho das exportações do agronegócio brasileiro em 2022.

2022: os desafios e as tendências do setor de embalagens de papel e papelão ondulado

Gabriella Michelucci, presidente do conselho da Empapel, contou em entrevista para a edição especial de aniversário da *Empapel News* um pouco do contexto atual e o que nos espera em 2022. No setor de embalagens de papel e papelão ondulado, a presidente do conselho da Empapel explica que houve uma desaceleração no fim do ano, com a revisão do PIB projetada para baixo, tanto de 2021 como a expectativa para 2022. “Em 2021, já com muitos centros de comércio voltando a funcionar presencialmente, o crescimento estimado foi de 30%, mostrando um forte primeiro semestre e uma desaceleração no ano a ano, no segundo semestre, graças à base comparativa alta de 2020. Em 2022, a expectativa é crescer 27%, e com isso chegar a uma participação de 14% do varejo total. Há, portanto, um ritmo forte e muitas oportunidades para o mercado de papel e papelão ondulado, puxado pelas variantes do Covid-19 e casos de H3N2, pressionando negativamente o funcionamento do comércio físico. O principal desafio da indústria é a inflação. A inflação do setor tem sido impactada pela menor oferta de insumos e materiais pela demanda global. Aço, eletrônicos, químicos, papéis kraftliner e reciclado, madeira e plásticos. Esse cenário vem demandando bastante a indústria de



embalagens na questão dos custos. O câmbio também contribuiu com o aumento, nos primeiros onze meses deste ano, a moeda norte-americana subiu 8,29%", afirmou. Confira a entrevista em empapel.org.br/noticias/

KPMG: 73% das empresas não possuem planos de continuidade dos negócios adequados

Estudo realizado pela KPMG indica que 73% das empresas brasileiras pesquisadas não contam com um nível adequado de maturidade com relação aos planos de continuidade de negócios. Desse total, 40% das organizações encontram-se no estágio 1, ou seja, não possuem sequer uma estratégia neste sentido. Outras 33% foram classificadas no estágio 2, em que este mecanismo até existe, mas não identifica e direciona todos os eventos que possam afetar as operações adequadamente. Apenas 27% das companhias participantes da pesquisa têm, de fato, um plano de continuidade de negócios estruturado, completo e abrangente, similar ao modelo esperado pelas boas práticas de mercado.

Apesar dos números relacionados ao nível de maturidade, 57% dos respondentes da pesquisa afirmaram ter consciência

da importância de se estabelecer um plano de continuidade de negócios. A pesquisa destacou ainda que a recuperação eficiente com o menor dano possível é o tema mais apontado pelos executivos entre os diversos benefícios trazidos pela implementação deste mecanismo. Por outro lado, segundo os dados reunidos pela KPMG, a maior barreira enfrentada pelas empresas é provocada pela ausência de cultura em gestão de riscos e crises e a falta de clareza em relação a potenciais benefícios destas práticas.

INSTITUCIONAL

Campanha #SouMaisPapel tem nova fase com a união de entidades, fabricantes e fornecedoras do setor de celulose e papel

Foi lançada no início de janeiro, a segunda onda da campanha #SouMaisPapel, uma iniciativa de entidades e empresas que compõem a cadeia de base florestal, responsável pela produção de celulose, papel, embalagem de papel, pisos laminados, painéis de madeira, entre outros. O objetivo do movimento é informar ao grande público toda sustentabilidade existente ao longo do processo produtivo desta indústria, desde o campo até o bioproduto nas mãos dos consumidores. Nesta oportunidade, além das 15 entidades que participaram da primeira fase da campanha em 2021, juntam-se às empresas fabricantes de máquinas e equipamentos para o setor de celulose e papel, como Andritz, Valmet e Voith, além da Andipa (Associação Nacional dos Distribuidores de Papel).

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

RECONHECIMENTOS E PREMIAÇÕES

Suzano é destaque em carteiras ESG da B3

A Suzano foi inserida nas carteiras dos três principais índices ESG da B3, a bolsa de valores brasileira. A B3 informou no início deste ano que a Suzano continua entre as empresas que compõem o Índice Carbono Eficiente da B3 (ICO2 B3) e está entre as empresas que integram o recém-lançado Índice Great Place to Work (IGPTW B3). No final de 2021, a carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3) para 2022 já havia sido revelada, com a presença da Suzano. ■

Parque Ecológico
Klabin, no Paraná.



BR 7110

ABTCP E KLABIN: JUNTAS HÁ 55 ANOS POR UM FUTURO RENOVÁVEL.

Há 55 anos, a ABTCP contribui para o desenvolvimento do setor de papel e celulose no Brasil. A Klabin tem um imenso orgulho de ser uma das empresas fundadoras da Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, entidade que fortalece a nossa indústria, colaborando com a otimização de nossos processos, o aumento de nossa produtividade, a capacitação e valorização de nossos profissionais e a implementação de novas tecnologias. Juntos, esperamos manter e fortalecer essa parceria que vem desde o passado para construirmos um futuro cada vez mais próspero e sustentável.

ABTCP 55 anos

ABTCP COMEMORA 55 ANOS FORTALECENDO SEU PROTAGONISMO TÉCNICO

Mais do que celebrar as conquistas já alcançadas, a associação dedica atenção a desdobramentos atuais preparando o setor de celulose e papel a um futuro repleto de possibilidades

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*

Acompanhar a atual ascensão da indústria nacional de celulose e papel pode levar à impressão errônea de que a trajetória construída até aqui não teve percalços. No início da década de 1970, quando os *players* brasileiros decidiram apostar no

eucalipto para produzir celulose, não havia um know-how pré-definido para esse tipo de produção, o que demandou esforços múltiplos.

Os resultados bem-sucedidos, conferidos hoje, advêm de inovações tecnológicas e de um intenso processo de desenvolvimento técnico. “Na época, vivenciamos

uma condição de dependência técnica dos países que já tinham experiência na produção de celulose. Muito conhecimento adquirido com essas referências internacionais foi importante, mas, em paralelo, houve um grande esforço em desenvolvimentos específicos, voltados à matéria-prima que estávamos começando a usar”,

lembra Paulo Silveira, coordenador do Conselho Diretor da ABTCP e diretor industrial da Região Sul da Suzano.

Foi quase simultaneamente a este período de experimentação e novas possibilidades que 14 empresas reuniram-se para fundar uma entidade que atuasse como um elo disseminador dos conhecimentos referentes a toda cadeia produtiva. O surgimento da Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP) – a princípio ABCP, sem o T na sigla, que posteriormente viria reforçar o enfoque técnico almejado –, em 16 de janeiro de 1967, contribuiu fortemente para que o setor se tornasse a potência que é hoje na fabricação de celulose de fibra curta. “Há muito pioneirismo no início de jornada da ABTCP, que se consolidou como suporte técnico para formação dos profissionais que seriam os líderes técnicos das operações de celulose no Brasil. Isso não aconteceu ao acaso, houve um foco da associação em ocupar esse espaço demandado, para contribuir com o desenvolvimento do setor”, afirma Silveira.

“Os estudos técnicos desenvolvidos pela ABTCP, muitas vezes em parceria com universidades e empresas do setor, resultaram em uma série de avanços para o desenvolvimento dos processos de fabricação e até mesmo para os ganhos em sustentabilidade”, avalia Celso Tacla, presidente da Valmet na América do Sul. Para o executivo, a longevidade da ABTCP está atrelada à capacidade da associação de reunir e integrar desde técnicos até gestores das empresas produtoras e fornecedoras como um centro de discussões de vários tópicos relacionados ao setor.

De fato, dispor de uma entidade que atua como um relevante suporte técnico ao setor, há tantos anos, é um privilégio que nem todos os segmentos industriais desfrutam. “Completar 55 anos de atuação, oferecendo conhecimento e *networking* ao setor e conquistando uma reputação

nacional e internacional devido a essas competências, é motivo de muito orgulho. A resiliência da associação e de todos os profissionais envolvidos neste trabalho – lembrando que houve uma troca de gerações entre o início da trajetória e o período atual –, também merece ser reconhecida”, exalta Darcio Berni, diretor-executivo da ABTCP.

Francisco Razzolini, diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos da Klabin, concorda que a ABTCP possui uma longa e honrosa história de contribuição com o desenvolvimento e a consolidação do setor de papel e celulose no Brasil. “A associação surgiu em meados da década de 1960 diante da necessidade de nós, empresas do segmento, termos um espaço para compartilhamento de conhecimento e experiências, fortalecendo a capacitação dos profissionais, as tecnologias e os processos do setor como um todo e, assim, construindo um alicerce ainda mais forte para a nossa indústria”, pontua.

Como associado da ABTCP desde 1986, Razzolini conta que teve a oportunidade de acompanhar de perto a consolidação deste amplo fórum, especialmente nos últimos 20 anos. “No início dos anos 2000, o Brasil estava entre

a 8.^a e a 9.^a colocação entre os produtores de celulose no mundo. O fortalecimento da indústria nacional, com aumento considerável dos investimentos e ampliação das tecnologias, nos fez praticamente triplicar nossa produção, tornando o País o segundo maior produtor do mundo”, recorda.

Acompanhando o crescimento do setor, a ABTCP passou a fortalecer o seu papel na capacitação profissional, valorizando o capital humano por meio da disseminação da tecnologia nos diversos graus necessários. “Nesta época, surgiram os cursos de pós-graduação e especialização, assim como as Comissões Técnicas com foco em diferentes áreas, como Recuperação, Celulose, Papel, Utilidades, Segurança do Trabalho, Automação etc. Todos esses trabalhos contribuíram de forma contundente com a consolidação da nossa posição entre os principais líderes mundiais, atrás apenas dos Estados Unidos”, afirma o diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos da Klabin.

Luis Bordini, diretor-presidente da Andritz Brasil, acompanha a ABTCP desde 1982, época em que o modelo de interação entre profissionais e empresas do setor baseava-se no evento anual pro-



DIVULGAÇÃO SUZANO

Silveira: “Há muito pioneirismo no início de jornada da ABTCP, que se consolidou como suporte técnico para formação dos profissionais que seriam os líderes técnicos das operações de celulose no Brasil”

DIVULGAÇÃO VALMET



“Os estudos técnicos desenvolvidos pela ABTCP, muitas vezes em parceria com universidades e empresas do setor, resultaram em uma série de avanços para o desenvolvimento dos processos de fabricação e até mesmo para os ganhos em sustentabilidade”, avalia Tacla

movido pela ABTCP, com a exposição de tecnologias e o congresso com a apresentação de trabalhos técnicos. “Desde então, o setor nacional de celulose e papel cresceu com muito vigor e a ABTCP se profissionalizou. Hoje, tem uma gama muito maior de atividades e eventos, estando mais próxima dos principais fabricantes bem como dos principais fornecedores do setor.”

Além das frentes de trabalho às quais se dedica, desempenhando a função de ser a principal fonte de conhecimento

técnico da indústria de base florestal, Paulo Cassim, especialista corporativo de Saúde, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente da Sylvamo Brasil, frisa que a ABTCP contribui com o setor participando de discussões governamentais, defendendo os interesses dos associados, com resultados importantes como a definição de limites ambientais. “É fundamental o trabalho das Comissões Técnicas que reúnem diversos especialistas que lidam no dia a dia com as questões e oportunidades que a indústria tem.

DIVULGAÇÃO ABTCP



Para Berni, completar 55 anos de atuação, oferecendo conhecimento e *networking* ao setor e conquistando uma reputação nacional e internacional devido a essas competências, é motivo de muito orgulho

Com a identificação das dificuldades e com a aproximação de fornecedores e universidades, é possível chegar às melhores soluções para o setor.”

Na visão de Antonio Lemos, presidente da Voith Paper na América do Sul, a ABTCP é uma das entidades mais representativas do setor de papel e celulose, não só no Brasil como na América do Sul, e tem contribuído para o fortalecimento desta indústria tão importante para a economia nacional, trazendo inovação, informação de alto nível e desenvolvimento técnico dos profissionais da cadeia. “Nos últimos anos, a ABTCP tem buscado seguir o caminho da modernização e, com a popularização da internet, a entidade ganha cada vez mais destaque, efetivamente exercendo um papel fundamental na formação dos profissionais do setor”, afirma.

A eficiente adequação da ABTCP às diversas fases de transição que o setor e o mundo passaram ao longo dos anos é mencionada por Antonio Carlos Vilela, diretor de Operações da Schweitzer-Mauduit EP-Américas, como um dos grandes méritos da entidade. “Nestes 55 anos, chegamos a um ponto em que as transformações estão mais rápidas do que a capacidade humana pode absorver. Inserido neste cenário, o setor e a ABTCP vêm atuando competitivamente, crescendo e se modernizando continuamente para atendimento das demandas, não só às nacionais mas àquelas pertinentes à própria adequação internacional a partir da globalização.”

Também dando enfoque ao contexto mais atual, Rafael Gibini, CEO da Melhoramentos, sinaliza que a atuação da ABTCP tem sido relevante na atualização do parque tecnológico do setor. “Há uma série de novas plantas vindo para o País, e a associação tem se colocado em uma posição de vanguarda no apoio técnico às empresas em suas instalações e seus novos *setups*, principalmente na produção

Confira os registros de alguns fatos que marcaram a trajetória da ABTCP

Fotos: Banco de imagens ABTCP



1.º Congresso Anual de Celulose e Papel promovido pela então ABCP, em 1968



Congresso promovido pela ABCP na década de 1970



Tradicional jantar de confraternização da associação realizado no espaço Juventus, em São Paulo, na década de 1980



Compra da primeira sede da ABCP, em 1985, no bairro da Aclimação, em São Paulo



Turma do Curso de Especialização em Celulose ABTCP, realizado em 1999



Troféus do Prêmio Destaques do Setor 2002



Comemoração dos 40 anos da ABTCP, em 2007

DIVULGAÇÃO KLABIN



Razzolini ressalta que os cursos de pós-graduação e especialização, assim como as Comissões Técnicas com foco em diferentes áreas, contribuíram de forma contundente com a consolidação da posição que o Brasil ocupa entre os principais líderes mundiais de celulose

de celulose. Isso aconteceu na própria Melhoramentos”, exemplifica.

Gibini ainda ressalta que a ABTCP tem participação ativa no aprofundamento de pautas relevantes, com frentes de trabalho que englobam tanto a conscientização da população em relação ao manejo sustentável que as empresas de celulose e papel têm em suas florestas quanto à aplicabilidade e reciclagem de seus produtos, e o cuidado para que todos os itens da cadeia como um todo sejam de fontes renováveis.

Caminhada simultânea à evolução do setor

Para estar sempre em linha com as necessidades do setor, a ABTCP busca aprimoramento contínuo. Demonstrações práticas desse compromisso de longa data podem ser vistas em momentos distintos, conforme recorda Razzolini. “No final dos anos 2000, iniciamos um processo de redefinição estratégica da associação, já em resposta ao crescimento que o setor apresentava. Como resultado, encerrou-se o ciclo de voluntariado na diretoria-executiva da associação, que passou a ter Darcio Berni como diretor-executivo com dedicação exclusiva. Esta

mudança desencadeou uma série de outras iniciativas positivas, como uma nova diretriz de governança corporativa e um novo estatuto, além de mudanças na estrutura organizacional dos conselhos diretor, executivo e fiscal”, detalha.

Abordando os passos mais recentes dessa trajetória evolutiva, Razzolini destaca que a ABTCP consolidou outro ponto importante de sua atuação: estar mais próxima do desenvolvimento regional do setor, se fazendo presente nas cidades

onde os investimentos estão ocorrendo.

Tacla faz balanço semelhante ao lembrar as medidas estratégicas encabeçadas pela ABTCP no início dos anos 2000. “A associação acompanhou todas as fases de transformação do setor, iniciando pelo próprio processo interno de gestão, quando implantou um novo sistema de governança, profissionalizando a gestão com a criação da direção executiva e atribuindo novos papéis aos Conselhos. A partir daí, equipou-se com a agilidade necessária para ocupar um papel central como articuladora técnica e estrategicamente como promotora da visão do setor.”

Já saltando no tempo para a realidade atual, em 2020, a ABTCP passou por uma nova revisão de seu plano estratégico, projetando sua visão para os próximos anos, como forma de se antecipar aos desafios futuros e às necessidades de seus associados. Entre as principais medidas tomadas está a ampliação de sua presença digital e do acesso remoto aos conteúdos e serviços da instituição, o que fortalece a relação com os associados e acompanha o novo momento global. “A ABTCP atualizou seus canais de atuação, criando vários eventos e canais digitais, como webcasts, podcasts, ABTCP Talks,



DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

Gibini: “Uma das principais dificuldades das empresas do setor é a qualificação profissional e a atuação da ABTCP nessa área tem sido fundamental para desenvolvermos uma mão de obra cada vez mais apta a operar os novos parques tecnológicos que surgiram praticamente do dia para a noite no País”



“A indústria de papel e celulose é uma das mais importantes da economia nacional, e cabe a nós, empresas no geral e a ABTCP, mostrarmos ao público todas as vantagens que ela gera e como atua para ser cada dia mais sustentável. A ABTCP faz esse trabalho com maestria, organizando e promovendo debates com stakeholders que são fundamentais”, pontua Lemos

além da versão digital da revista *O Papel*. Com isso, atinge hoje um número muito maior de pessoas, intensificando o impacto dos conteúdos transmitidos, sempre de muita qualidade”, exemplifica o presidente da Valmet na América do Sul.

Vale lembrar que este planejamento estratégico mais recente, de 2020, foi realizado pela consultoria Lunica, em parceria com os Conselhos Diretor e Executivo da entidade, e traçou diretrizes a partir de uma visão mais direcionada ao contexto externo, com base nas expectativas dos *stakeholders* da associação.

Em uma segunda etapa do trabalho, realizada em abril de 2021, a ABTCP contou com o suporte da consultoria Partners in Performance (PIP), para voltar o olhar para dentro do seu dia a dia e avaliar as práticas atuais, alinhando a estrutura organizacional para chegar ao atendimento das metas traçadas no planejamento estratégico.

Na avaliação de Silveira, o planejamento estratégico é uma excelente ferramenta para revisar os propósitos definidos e almejados. “De tempos em tempos, é importante fazer esse exercício, que nos permite refletir sobre onde estamos e quais oportunidades podem ser melhor

exploradas. E ao envolver toda a cadeia produtiva, fica muito mais rico. Foi o que a ABTCP fez e construiu a partir desse trabalho recente, ou seja, um direcionador de movimento, não só dela como do setor como um todo, que irá nos permitir trabalhar com focos de priorização nas próximas ações”, resume.

Potencial do setor exige suporte técnico robusto

Considerando todo o potencial do setor, não só no portfólio atual como nas diversas possibilidades futuras que reúne, Razzolini vislumbra que a ABTCP continuará tendo um papel importante, em especial em dois aspectos principais: manter-se como um fórum de discussões técnicas que ajuda o setor a crescer, fomentando e disseminando informações sobre as melhores tecnologias e padrões, e seguir contribuindo com a formação e capacitação das pessoas. “A constante modernização dos processos produtivos e do mercado em geral exige, cada vez mais, um grau maior de autonomia e especialização para o exercício de papéis técnicos e estratégicos dentro de suas organizações. A associação tem ampla capacidade

e potencial para promover e apoiar o desenvolvimento de profissionais mais qualificados”, justifica.

“Uma das principais dificuldades das empresas do setor é a qualificação profissional e a atuação da ABTCP nessa área tem sido fundamental para desenvolvermos uma mão de obra cada vez mais apta a operar os novos parques tecnológicos que surgiram praticamente do dia para a noite no País. Grandes fábricas foram instaladas perto de florestas, em áreas que carecem de mão de obra em quantidade e qualificação. Nesse contexto, a ABTCP se transformou em um grande braço estratégico de treinamento para as companhias, inclusive com cursos e palestras online de temas específicos, que não são abordados por escolas tradicionais”, concorda Gibini.

Outra frente de trabalho com crescente relevância diz respeito à interação entre o setor e a sociedade, conforme aponta Lemos. “A indústria de papel e celulose é uma das mais importantes da economia nacional, e cabe a nós, empresas no geral e a ABTCP, em um trabalho conjunto e contínuo, mostrarmos ao público todas as vantagens que ela gera, como receita e empregos, e como atua para ser cada dia mais sustentável. A ABTCP faz este trabalho com maestria, organizando e promovendo debates com *stakeholders* que são fundamentais.”

Tacla sinaliza que a ABTCP seguirá atuando em três dimensões indispensáveis: numa abrangência ainda maior de conteúdos, com as novas possibilidades e o crescimento do setor advindo da multiplicação de aplicações de produtos e subprodutos da indústria de base florestal; aprofundando as interações, seguindo a missão que tem como catalisadora de competências e de conhecimento técnico, e promovendo cada vez mais a capacitação dos profissionais e o desenvolvimento de inovações por meio da colaboração com outros setores.

FRENTES DE TRABALHO EM ANDAMENTO VISAM AO FORTALECIMENTO DA RELEVÂNCIA TÉCNICA E PREPARAM ASSOCIAÇÃO PARA O FUTURO

Os anos que demonstram a longa trajetória competitiva da ABTCP não a tornam menos atenta com o seu contexto atual. Em linha com as tendências que vêm se apresentando à indústria de celulose e papel e à sociedade como um todo, a entidade vive uma nova fase: a sede física, que até junho de 2020 situava-se no Pacaembu, em São Paulo, ganhou outros ares. Agora o escritório da associação localiza-se no Itaim Bibi, também em São Paulo, em um ambiente compartilhado com outras entidades relevantes ao setor, como Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), Associação Brasileira de Embalagens em Papel (Empapel) e “A modernização da imagem da ABTCP é um dos movimentos traçados no nosso planejamento estratégico. Essa mudança de escritório reflete esse propósito e resulta na proximidade com as demais associações representantes do setor, nos oferecendo todas as possibilidades de um ambiente novo e atual”, afirma Darcio Berni, diretor-executivo da associação, sobre o trabalho em andamento. *(Também nesta edição da O Papel, confira uma Reportagem Especial sobre a nova sede da ABTCP.)*

Ainda detalhando as frentes estratégicas às quais a ABTCP dedica-se atualmente, ele destaca que a formação de recursos humanos segue como um pilar fundamental da associação. Nesse sentido, a ABTCP vem atuando com um leque cada vez maior. Além dos tradicionais Congresso e Exposição – que voltam a ser presencial em 2022 –, a Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas chegou à sua nona edição no ano passado e segue fortalecida no calendário anual da ABTCP. Cursos in company, cursos online, webinars, pós-graduação e Programa de Preparação de Gestores de Celulose e Papel são outros exemplos do portfólio atual.

Já no pilar técnico, a Rede de Inovação, lançada em 2018, avança no objetivo de reunir diferentes elos da cadeia produtiva da indústria de base florestal para promover o desenvolvimento tecnológico por meio de projetos colaborativos com focos distintos em inovação. Em paralelo, as Comissões Técnicas levantam e debatem temas de interesse do setor, propondo soluções de problemas e identificando oportunidades de melhoria a partir do intercâmbio de experiências. “Desses trabalhos, também surgem as iniciativas da ABTCP em advocacy – prática que deve se intensificar ao longo dos próximos anos, também pela proximidade que agora temos com as outras entidades do setor”, sublinha Berni.

A base associativa desponta como mais enfoque da equipe da ABTCP. Com intuito de ampliar a sua atuação, especialmente entre o público mais jovem, a associação tem encabeçado uma série de iniciativas. “No ano passado, revisamos as categorias associativas direcionadas às empresas. Neste ano, está programada uma revisão dos benefícios destinados às pessoas físicas. Queremos que jovens talentos não só reconheçam como usufruam de todas as vantagens oferecidas pela ABTCP”, reforça Berni. Ele adianta que, entre os trabalhos já iniciados, está o desenvolvimento de uma plataforma múltipla de conhecimento, na qual o usuário pode escolher o formato de aprendizado que deseja acessar, no momento que preferir.

O diretor-executivo da ABTCP enfatiza que os últimos dois anos foram desafiadores para a associação, também pelos impactos trazidos pela pandemia da Covid-19. “Tivemos de enxugar uma série de atividades e repensar o formato de muitas outras. Mas aproveitamos esse impulso, que já tinha sido dado pela elaboração do novo planejamento estratégico, para estabelecer uma nova forma de relacionamento com os nossos associados e trabalhar continuamente para agregar os que estão por vir, fazendo com que a associação continue tendo um papel relevante ao setor no longo prazo”, finaliza.



Bordini afirma que a ABTCP deverá continuar na direção de estar cada vez mais próxima de todos os agentes que fazem parte da cadeia produtiva, mantendo o importante papel que vem exercendo, além de depositária do acervo técnico e do desenvolvimento de conhecimento gerado no setor de celulose e papel no Brasil

“A ABTCP deverá continuar na direção de estar cada vez mais próxima de todos os agentes que fazem parte da cadeia produtiva, mantendo o importante papel que vem exercendo, além de depositária do acervo técnico e do desenvolvimento de conhecimento gerado no setor de celulose e papel no Brasil”, corrobora Bordini, com sua visão para o futuro.

Atento às tendências globais em andamento, Vilela aponta que o caminho estratégico mais pertinente passa pelo entendimento e atendimento não somente às demandas atuais como às futuras das empresas associadas e dos profissionais individuais. “Já temos uma série de indicativos sobre os temas em alta na indústria global: inovação, conceitos de Indústria 4.0, trabalho remoto, sustentabilidade/ESG, diversidade e fusões de instituições mais abrangentes, não ligadas a um único setor, são alguns exemplos”, elenca. “O mundo está reagindo às demandas dos Millennials e se preparando para as demandas da geração Alpha. As instituições deverão ter um plano para isso, considerando que serão clientes com necessidades completamente diferentes e, por vezes, imprevisíveis em relação às atuais”, adiciona o diretor de Operações da Schweitzer-Mauduit EP-Americas.

Na opinião de Cassim, a união das companhias e das associações do setor, colaborando uma com as outras em prol de um objetivo comum, desponta como estratégia eficaz para acompanhar as mudanças que vêm pautando o setor. Um exemplo prático é a participação das empresas na Câmara Ambiental da Madeira, do Mobiliário e de Papel, Papelão e Celulose em que representantes da ABCTP e da CETESB discutem futuras normas. “A associação trilha um caminho de crescimento cada vez mais importante para o setor no País, levantando discussões relevantes e proporcionando conteúdo de

qualidade para que todos possam estar atentos ao mercado e nas melhores práticas de todas as companhias”, reafirma.

Gibini destaca que a troca de apoio na cadeia é fundamental até mesmo no combate a determinados mitos e preconceitos relacionados ao setor, a exemplo das condutas de manejo florestal. “A ABTCP tem trabalhado na conscientização desses movimentos e promove a sua coesão, tornando a voz conjunta das companhias muito mais robusta. A associação une as fortalezas de cada empresa em prol do setor, o que sem dúvida é produtivo para todos. O desafio da entidade, agora, é levar os conhecimentos técnicos ainda mais para as pontas da cadeia, fortalecendo o setor como um ponto de apoio não somente de informação, mas também de união das empresas em torno de um bem comum.”

Também abordando as questões desafiadoras envolvidas no trabalho que a ABTCP terá de encabeçar daqui em diante, Silveira fala sobre a necessidade de ampliar as frentes de inclusão para participação de representantes diversos da cadeia. “O segmento de celulose sempre teve uma atuação muito forte na associação. É preciso contar com uma participação maior dos produtores de papel, especialmente no contexto atual, em que já conferimos a evolução



Atento às tendências globais em andamento, Vilela aponta que o caminho estratégico mais pertinente passa pelo entendimento e atendimento não somente às demandas atuais como às futuras das empresas associadas e dos profissionais individuais

EMPRESAS SÓCIAS-FUNDADORAS DA ABTCP

- Pilão Máquinas e Equipamentos, sucedida pela Andritz Brasil
- Aracruz Celulose, sucedida pela Fibria Celulose e então pela Suzano
- Indústria de Papel Simão, sucedida pela Fibria Celulose e então pela Suzano
- Beloit Industrial, sucedida parte pela GL&V Brasil e parte pela Metso Paper, atual Valmet Celulose Papel e Energia
- Champion Papel e Celulose, sucedida pela International Paper do Brasil, atual Sylvamo
- Jari Celulose, atual Jari Celulose e Papel e Embalagens
- Klabin de Papel e Celulose e Papel e Celulose Catarinense, atual Klabin
- Companhia Melhoramentos de São Paulo, atual Melhoramentos Florestal
- Companhia Industrial de Papel Pirahy, sucedida pela Schweitzer-Mauduit do Brasil
- Suzano Papel e Celulose, atual Suzano
- Voith Paper Máquinas e Equipamentos
- Itelpa Indústria e Comércio, sucedida pela Xerium Technologies Brasil Indústria e Comércio e então pela Andritz Fabrics and Rolls Indústria e Comércio
- MWV Rigesa Celulose, Papel e Embalagens, sucedida pela WestRock

de muitos nichos de produtos, e devemos acompanhar muitas outras nos próximos anos.”

Bordini reconhece o grande esforço que a ABTCP tem feito para trazer os principais agentes do setor para dentro da associação, buscando o comprometimento dos mesmos para melhorar o desempenho da instituição. “Este objetivo de trazer os agentes para uma par-

ticipação mais efetiva e comprometida deve continuar se intensificando nos próximos anos”, prospecta.

Razzolini faz um apontamento neste mesmo sentido. “Entre os principais desafios que a ABTCP enfrenta, está a atração contínua de novos associados, garantindo que seja sempre um fórum com ideias inovadoras e diversas, o que contribui para a identificação e resolu-

ção de mais temas pertinentes ao crescimento do setor. É importante, para a manutenção de uma entidade cada dia mais sustentável, que a instituição encontre maneiras de demonstrar o fórum de discussão existente e esse repositório de conhecimento que pode ser disseminado, reforçando seu papel estratégico e seu valor, em especial ao público jovem.”

O monitoramento constante do que ocorre no setor e no mundo, além do acompanhamento sobre os impactos que tal contexto refletem nas pessoas, é a resposta para enfrentar os desafios envolvidos no processo de evolução contínua. Para Razzolini, a ABTCP atingirá seus objetivos por meio da revisão constante da visão estratégica e do plano de atuação tático-operacional, com foco nas áreas onde há maior necessidade de contribuição, em especial em questões relativas aos indivíduos, como capacitação, formação de mão de obra e conteúdos de gestão e, principalmente, a partir da formulação de respostas às questões técnicas que potencializam o crescimento do setor. ■

DIVULGAÇÃO SYLVAMO



Na opinião de Cassim, a união das companhias e das associações do setor, colaborando uma com as outras em prol de um objetivo comum, desponta como estratégia eficaz para acompanhar as mudanças que vêm pautando o setor

ABTCP na Linha do Tempo

- 1967 – Fundação em 16 de janeiro, com sede na Rua Tubarana, no Jardim da Glória, em São Paulo-SP.
- 1968 – Criação do Código de Ética, de autoria do sócio fundador Francisco de Almeida Neto, e realização da 1.ª Convenção Anual de Celulose e Papel.
- 1969 – Realização do 1.º Curso Básico de Fabricação de Celulose e Papel.
- 1970 – Primeira discussão sobre normalização setorial.
- 1971 – Publicação do primeiro anuário da ABCP e venda de espaços para exposição durante a quarta convenção anual.
- 1972 – Instituição dos delegados da ABCP nas indústrias.
- 1973 – Criação da Divisão de Ensino na ABCP, que se torna entidade de Utilidade Pública Municipal.
- 1975 – Lançamento dos primeiros simpósios e cursos de operadores de máquina de papel.
- 1976 – Realização do primeiro curso nos Estados do Rio de Janeiro e Paraná.
- 1977 – Edição do documento técnico **Soluções na Fabricação de Papel**.
- 1978 – Declaração da ABCP como entidade de utilidade pública estadual pelo governo de São Paulo.
- 1979 – Mudança da sede para a Rua Salvador Correia, na Vila Mariana, em São Paulo, e criação da Divisão Cultural do Papel.
- 1980 – Realização do curso de Integração da Indústria de Celulose e Papel, com apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).
- 1982 – Mudança do nome da Divisão de Ensino para Divisão de Desenvolvimento de Recursos Humanos e formação de um convênio com a Escola Senai.
- 1983 – Realização do 1.º Congresso Nacional de Automação Industrial (Conai).
- 1984 – Formação da parceria ABCP–Senai para a criação do Centro Técnico em Conservação e Restauração de Bens Culturais em Papel (Cetecor).
- 1985 – Mudança da ABCP para sua sede própria, na Rua Ximbó, no bairro da Aclimação, em São Paulo.
- 1986 – Primeiro encontro da qualidade.
- 1987 – Criação da Divisão de Marketing.
- 1988 – Lançamento do Curso de Especialização em Celulose e Papel em convênio com a Universidade de São Paulo (USP). Atualmente, é realizado pela ABTCP em parceria com a Universidade Federal de Viçosa (UFV).
- 1989 – Mudança do nome de ABCP para ABTCP, com novo logotipo.
- 1990 – Realização do 5.º Congresso da Qualidade.
- 1991 – Primeiro encontro técnico entre ABTCP e a Associação Brasileira de Tecnologia Gráfica (ABTG).
- 1992 – Aniversário de 25 anos da ABTCP.
- 1993 – Aquisição do título **O Papel**, revista da Editora Orientador.
- 1994 – Formação de parceria entre a ABTCP e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) para elaboração de normas técnicas.
- 1995 – Lançamento dos eventos **in company**.
- 1996 – Lançamento da publicação **Guia de Compras Celulose e Papel** e conquista do certificado ISO 9002.
- 1997 – Aniversário de 30 anos da ABTCP.
- 1998 – Realização da primeira conferência sobre tecnologia de papéis revestidos e mudança do local de realização do Congresso e da Exposição ABTCP do Anhembi para o Centro Têxtil. Formação do primeiro acordo de intercâmbio tecnológico com o Canadá por meio da Pulp and Paper Technical Association of Canada (Paptac).
- 1999 – Renovação do reconhecimento da ABTCP como entidade de utilidade pública estadual pelo governo de São Paulo.
- 2000 – Realização do Congresso e Exposição da ABTCP em parceria com a International Pulp and Paper Technical Association (Tappi), marcando o início de parcerias internacionais para a realização do evento.
- 2001 – Adoção do novo logotipo da ABTCP, que se torna uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) e se muda para sua nova sede própria, na Rua Zequinha de Abreu, no Pacaembu, em São Paulo.
- 2003 – Conquista do certificado ISO 9000:2000.
- 2004 – Realização da ExpocelpaSul e lançamento da Universidade Setorial e do livro **A História da Indústria de Celulose e Papel no Brasil**.
- 2005 – Lançamento do serviço de soluções tecnológicas, para dar consultoria às empresas, e de um novo título: a revista **Nosso Papel**.
- 2007 – Aniversário de 40 anos da ABTCP e lançamento do livro **A História do Papel Artesanal no Brasil**.
- 2008 – Início da atuação da ABTCP como editora de livros, com ISBN concedido pela Biblioteca Nacional, e edição do título **A História do Papel Artesanal no Brasil**. Também lançamento dos projetos Dia da ABTCP nas empresas e o Reciclando Papéis e Vídas.
- 2009 – Conquista do certificado Carbono Neutro.
- 2010 – 1.º Simpósio e Exposição Latino-Americano de Tissue.
- 2011 – Início da reestruturação organizacional: mudança no modelo de gestão da entidade, com diretrizes de sustentabilidade para o futuro. A Editora ABTCP lança o título **Perini Brasil: a história das histórias...**, com projeto gráfico e editorial contratado pela Fabio Perini, empresa do Grupo Körber Paperlink, em comemoração aos 35 anos no País.
- 2012 – Aniversário de 45 anos da ABTCP, que registra sua história em livro produzido pela BB Editora e comemora a publicação do seu novo estatuto.
- 2013 – Lançamento da 1.ª Semana de Celulose e Papel Três Lagoas-MS.
- 2014 – Novo site institucional com área de relacionamento exclusiva para o associado. Representação do setor em eventos internacionais (PulPaper – Finlândia – junho/2014; Projeto Comprador – Expo ABTCP – out./2014; Pap-For – Rússia – out./2014; Delegação Suécia – out./2014).
- 2015 – Fortalecimento da ABTCP nas redes sociais (Facebook e LinkedIn). Representação do setor em eventos internacionais (100 anos Tappi – Atlanta – EUA – abr./2015).
- 2016 – Difusão das atividades da área de capacitação técnica e lançamento de seu novo portal de Educação a Distância (EaD).
- 2017 – Aniversário de 50 anos da ABTCP.
- 2018 – Lançamento do PPGCP – Programa de Preparação de Gestores em Celulose e Papel e da Rede de Inovação, projeto gerenciado pela ABTCP que visa a união dos diferentes elos da cadeia produtiva da indústria de base florestal.
- 2019 – 32º ano do curso de Pós-graduação *latu sensu* e 80 anos da Revista O Papel
- 2020 – Atualização do Estatuto ABTCP - com novas categorias associativas para PJ.
- 2021 – Venda da sede própria da ABTCP e mudança para a nova sede no Itaim Bibi, Lançamento do ABTCP Talks e Podcasts ABTCP.
- 2022





ABTCP inaugura sua nova sede

Compartilhando o novo escritório com IBÁ, Empapel, SIP e Sinpesp, entidades usufruirão de sinergias operacionais

POR THAIS SANTI
Especial para *O Papel*

De casa nova, para começar bem o Ano Novo, a ABTCP dá mais um passo importante no seu posicionamento estratégico como uma associação técnica alinhada ao seu tempo, com propósito engajado à sustentabilidade da sua atuação no setor de celulose e papel. Mas o que isso representa na prática? Ajustar a sua infraestrutura, rever suas políticas associativas, entre outras ações, a fim de oferecer um modelo que atenda a seus associados com a mesma credibilidade e muito mais qualidade.

Dessa forma, em dezembro de 2021, a ABTCP concluiu os últimos detalhes da arquitetura do seu novo espaço de trabalho, criando sinergias operacionais com congêneres que só têm

a contribuir para a perenidade do trabalho já realizado. Isso porque a Associação se juntou a quatro outras instituições. Entre elas, a Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), a Associação Brasileira de Embalagens em Papel (Empapel), o Sindicato da Indústria do Papel, Celulose e Pasta de Madeira para Papel no Estado de São Paulo (SIP) e o Sindicato da Indústria do Papelão do Estado de São Paulo (Sinpesp), com o objetivo de compartilhar o mesmo espaço, reduzindo custos operacionais com a oportunidade de promover ainda uma comunicação muito mais eficaz entre as instituições e suas lideranças.

Localizado em São Paulo, o novo escritório está situado em uma região privilegiada na Zona Sul da cidade, no bairro do



BANCO DE IMAGENS ABTOP



Com localização privilegiada, próximo às principais vias como Nove de Julho, Juscelino Kubitschek, Faria Lima e rua São Gabriel, o local possui ótima infraestrutura no térreo para alimentação, serviços, lazer e vagas de estacionamento



DIVULGAÇÃO IBÁ

Especificações do piso Duratex: Durafloor Vinílico Modelo Inova Londres, 526m²
Durafloor Vinílico Modelo City Madrid, 117m²

Itaim Bibi, próximo aos escritórios das empresas associadas, em um edifício moderno e com todas as facilidades no local, como restaurantes, lojas e demais serviços. Em 750m², o espaço ocupa um andar inteiro do prédio, compartilhado entre as entidades, e já recebe seus colaboradores e demais profissionais, considerando as ainda vigentes medidas de segurança, visto a continuidade da pandemia da Covid-19.

Para se chegar a esse resultado, as associações agiram com muito estudo e cautela. “No caso da ABTCP, a mudança foi estudada e compartilhada com todos os associados, demonstrando a transparência da nossa associação em todo o processo decisório. Diante das reestruturações que foram feitas nos últimos anos e da própria atualização

do seu modelo de gestão, como histórico dessa transição, em abril de 2018, o Conselho Executivo da Associação sinalizou a possibilidade de vender ou alugar a nossa sede própria, requerendo um local que estivesse mais adequado às necessidades atuais”, conta Darcio Berni, diretor-executivo da ABTCP.

Para tal, após a confirmação pelo Conselho Executivo em dezembro de 2018 pela venda do imóvel, no bairro do Pacaembu, em São Paulo, em abril do ano seguinte foi realizada a contratação de um perito em avaliação de imóveis e feito o anúncio. Já em julho, a decisão foi divulgada em Assembleia Geral Extraordinária. “Quanto à governança dos recursos, ficou decidido que o valor não fará parte do fluxo de caixa operacional; mas de um fundo de emergência da ABTCP; sendo aplicado em instituição financeira de primeira linha e em aplicação de perfil conservador/moderado, que proteja o valor principal”, esclarece Berni.

Nesse mesmo período, a partir de uma conversa entre Darcio Berni e Paulo Hartung, presidente executivo da IBÁ, sobre a avaliação de alternativas de mudanças, veio a sugestão desse compartilhamento do espaço físico pelas associações e sindicatos, sendo

apresentado em seguida ao Conselho Executivo da ABTCP. Logo, deu-se início à visita a inúmeros imóveis, a fim de encontrar um espaço que atendesse às necessidades de todas as instituições, já que inesperadamente em novembro de 2020, surgiu um comprador para a sede localizada no bairro do Pacaembu.

Em novembro de 2020, durante uma nova Assembleia foi anunciada a escolha do imóvel. Nessa fase, a ABTCP promoveu a desmobilização do imóvel de sua sede própria, tendo prazo adequado para a mudança e para definições sobre o que seria vendido e o que seria doado em móveis e material técnico a instituições de ensino e assistenciais. **(Confira o box com os depoimentos das Instituições beneficiadas ao final)** Após a reforma da nova sede, o segundo semestre do ano passado foi dedicado à mudança da associação, sendo realizada ao final do ano de 2021 uma reunião entre os times das empresas para a apresentação do novo local escolhido em comum acordo pelas instituições.

Para Hartung, o setor de árvores cultivadas está do lado certo da equação rumo a um futuro melhor. “Como elo dessa cadeia produtiva sustentável e fundamental para todos, o nosso desafio como representação institucional é pavimentar um



DIVULGAÇÃO IBÁ

A planta com compartilhamento inteligente das áreas comuns foi estruturada de forma a preservar a identidade e individualidade de cada uma das associações



Estação de trabalho da ABTCP

roadmap para que o setor possa exercer todo seu potencial transformador de geração de emprego e renda, remoção e estoque de carbono, entregando produtos sustentáveis hoje e amanhã. Acreditamos que ao agregar nessa nova área as entidades ligadas ao segmento, estamos mais próximos desse objetivo. Esta ação coordenada engrandece a cadeia de defesa do setor, aproxima pares, otimiza ativos e recursos, trazendo sinergia nas operações ao mesmo tempo que ajuda a fortalecer a IBÁ”, pontua.



Uma das salas de reuniões compartilhada entre as instituições

Trata-se ainda de um processo de ganha-ganha, conforme Hartung. “Na medida em que há a combinação de esforços, espírito de colaboração e empatia, o setor se solidifica, maximizando suas oportunidades, ganhando escala e agindo de forma mais integrada, em busca de resultados positivos e sustentáveis, do ponto de vista socioeconômico e também na dimensão climática”, afirma o presidente executivo da IBÁ.

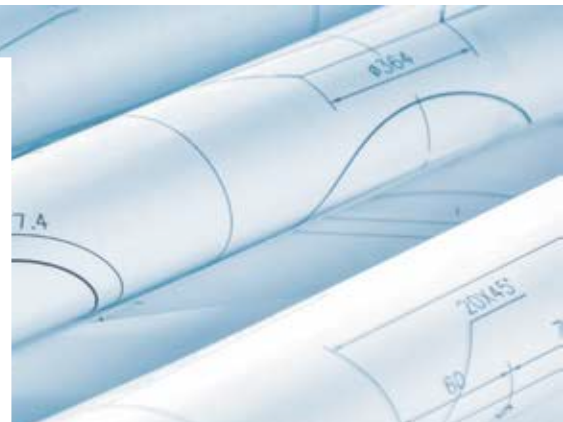
Gabriella Michelucci, presidente da

Empapel, segunda entidade a fazer parte deste acordo, detalha que a proximidade física poderá gerar uma otimização de planejamentos em conjunto. “As entidades têm valores similares, e a proximidade pode gerar projetos relevantes para o setor”, enfatiza a executiva. Nesse sentido, tanto o Sindicato da Indústria do Papel, Celulose, e Pasta de Madeira para Papel, no Estado de São Paulo (SIP), como o Sindicato da Indústria do Papelão do Estado de São Paulo (Sinpesp) também participarão dessa troca de sinergias.



O local promove sinergias operacionais entre as instituições contribuindo para a perenidade do trabalho já realizado

DIVULGAÇÃO ABTCP



Para Jeronimo Ruiz, presidente executivo do SIP, a mudança avaliou o benefício mútuo. “A proximidade física também poderá ser positiva, a fim de melhorar a articulação dos interesses das empresas de celulose e papelão ondulado”, cita. Ruiz menciona ainda o fortalecimento institucional integrado, que na década de 1980 era vislumbrado por um dos fundadores e ex-presidentes da ABTCP, o senhor Horácio Cherkassky.

É importante mencionar que tanto o SIP quanto o Sinpesp tratam das relações trabalhistas e sindicais dos profissionais que atuam na cadeia produtiva de celulose e papel, sendo que o SIP sempre dividiu o mesmo espaço físico com a IBÁ desde a sua fundação na década de 1980.

Detalhes do novo escritório

Várias opções de planta foram estudadas para melhor acolher as instituições e manter a sua individualidade, ao mesmo tempo em que possui o conceito de compartilhar áreas

comuns, infraestrutura e serviços. “Tal possibilidade foi um motivador estratégico que aproximou as associações. Por um lado, as sinergias operacionais promoverão a redução de custos e por outro trarão mais agilidade e facilidade de comunicação entre as organizações”, resume o diretor-executivo da ABTCP.

Entre os itens de sinergia operacionais podem ser mencionadas a recepção, as salas de reuniões compartilhadas, os serviços de limpeza, a copa e serviços, como correio e copiadora. Vale destacar ainda que a Duratex realizou a doação de todo o piso utilizado no imóvel. Com tudo pronto, quando o cenário da pandemia se arrefecer, a ABTCP, bem como as suas congêneres, aguardarão a visita de seus associados e dos principais líderes do setor de base florestal para um ótimo bate papo presencial e receptividade especial como nos velhos tempos antes da pandemia.

As sedes da ABTCP

Desde a sua fundação, em 16 de janeiro de 1967, a Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), pôde construir com todo o apoio dessa cadeia produtiva, uma estrutura forte e sólida, bem como promover congressos, exposições, seminários e cursos ao longo de seus 55 anos. A sede própria foi um desses marcos.

Com a rápida expansão do setor, o mesmo se refletiu em mudanças físicas para a ABTCP e foi quando, em 1985, adquiriu sua primeira sede própria, à rua Ximbó, no bairro da Aclimação, em São Paulo. Em 2001, a associação passou por novas mudanças, incluindo, a transição da sede para a também sede própria, à rua Zequinha de Abreu, no Pacaembu, em São Paulo. (Confira mais sobre os detalhes dessa história, na matéria dos 50 anos publicada pela Revista *O Papel*, em 2017 - https://www.eucalyptus.com.br/artigos/2017_50+Anos+ABTCP.pdf) ■



Doações realizadas

Parte dos móveis e equipamentos da antiga sede foi utilizada no novo escritório, e a outra parte foi doada e/ou vendida. Todo o acervo técnico físico da ABTCP também foi doado, considerando-se que o mesmo já havia sido digitalizado e disponibilizado aos associados. A seguir, as entidades beneficiadas pela Associação por doações recebidas.

A Associação Jovens Sarados, que possui missões espalhadas pelo Brasil em uma ação organizada por 17 irmãs, recebeu mesas, cadeiras, quadros, vasos, projetores, armários, poltronas etc. Conforme a irmã Adriana Fátima Barra, as doações ajudaram as casas de formação, servindo às salas de estudos, escritórios e sala de formação.

O Centro de Convivência Infantil (CCI) de Mogi Mirim, que também recebeu mobiliário, indicou que parte dos móveis foram utilizados no labo-

ratório de culinária. “Vamos ministrar aulas de culinária para os nossos alunos e seus parentes, para estes últimos, como renda alternativa”, disse Paulorberto Silva, diretor emérito do CCI.

Já a Escola Senai Theobaldo De Nigris recebeu exemplares da revista *O Papel*, livros voltados ao setor de Celulose e Papel e também quadros de desenhos técnicos de máquinas de papel. Conforme Anselmo da Silva Cuesta, coordenador de atividades técnicas, os quadros já estão em exposição nos ambientes educacionais, enquanto as revistas e livros estão disponibilizados junto ao acervo técnico da biblioteca da escola. “Os quadros recebidos já auxiliam os docentes em explicações pertinentes ao funcionamento de máquinas de papel e o acervo técnico recebido está sendo utilizado em consultas técnicas realizadas pelos nossos alunos – atendendo alunos desde cur-

sos livres até cursos de pós-graduação. Lembrando que essa parceria já é duradoura, proporcionando cooperação técnica por ambas as partes e elevando o nível técnico de nossos estudantes”, pontua o coordenador de atividades técnicas do Senai Theobaldo de Nigris, em São Paulo.

Entre outras entidades beneficiadas estão o Núcleo Coração Materno, a Cei Pinocchio IV – Instituto Brasileiro de Educação, Cultura e Meio Ambiente, José Nunes da Silva Neto, Sprol Acessórios Industriais, a Escola Senai de Telêmaco Borba-PR, com livros didáticos, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP), que recebeu a maquete industrial, e a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), que recebeu um arquivo basculante, além de livros, artigos técnicos de celulose e papel, revistas sobre celulose e papel e cds dos congressos ABTCP.



Você está pronto para ter sucesso conosco? Valmet's Way to Serve



O conceito do 'Valmet's Way to Serve' garante a combinação certa de serviços para todas as fases do ciclo de vida.

Nossa oferta de serviços vai desde peças de reposição e processos, fabricação e serviços de rolos, vestimentas e serviços de campo, desenvolvimento de manutenção e terceirização, bem como modernizações de processos. Os serviços são complementados por soluções de Internet Industrial em campo ou remotamente.

Descubra mais em valmet.com/waytoserve





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



ADOBE STOCK

INDÚSTRIA, EFLUENTES LÍQUIDOS, BIOGÁS E A ECONOMIA DE BAIXO CARBONO

“Economia de baixo carbono é a expressão de ordem para a economia do século XXI e significa inovar processos produtivos e soluções tecnológicas que resultam em menor impacto sobre o clima do planeta, com destaque para a busca de eficiência e alternativas energéticas, redução de emissões e gestão em sustentabilidade” (Valor, 2021).

A consolidação de uma economia de baixo carbono exigirá dos países a promoção de um conjunto de inovações e transformações na forma como produzem e consomem a energia. Globalmente, esse processo é conhecido como transição energética. Significa a passagem de uma matriz em que predomina a utilização de combustíveis fósseis, com elevada emissão de gases de efeito estufa (GEE), para uma ancorada em fontes renováveis e com baixa emissão de carbono.

A indústria será um setor chave na transição energética, na medida em que pode ser caracterizada por realizar a transformação. Isso significa converter matéria-prima em produtos

comercializáveis para subsetores produtivos de acordo com a mercadoria ou insumo que comercializa.

A lógica do passado, em que cumpre-se com leis e regulamentações ambientais de modo a mitigar os impactos negativos da atividade empresarial, tornou-se obsoleta. A indústria do futuro requer para a sua perenidade nos mercados a adoção de uma lógica de transição concomitantemente com o planejamento de uma lógica emergente.

Na lógica de transição, além do cumprimento legal, incorpora-se estratégias de sustentabilidade alinhadas ao *core business* para alcançar novos mercados e fortalecer a imagem institucional. A lógica emergente de corrente da lógica de transição incorpora uma visão de impacto ambiental reverso para a estratégia central do negócio. Uma externalidade ambiental negativa, antes mitigada, deve dar espaço à geração de impacto ambiental positivo integrado aos negócios (Climate Ventures, 2021). No caso da indústria de celulose e papel, a lógica emergente passa



por aproveitamentos econômicos de seu passivo cuja mitigação possui alto custo e sem geração de valor: efluentes líquidos do processo produtivo.

Nesse contexto, indústrias como a de celulose e papel têm na coleta e no tratamento de efluentes líquidos uma janela de oportunidade para que o biogás seja capturado como fonte de energia, ao mesmo tempo que diminui as emissões de gases de efeito estufa (GEE). De acordo com *European Biogas Association* (EBA) (2021), a vida útil das estações de tratamento de efluentes é normalmente de 20 a 25 anos, o que significa – considerando-se a linha de base o ano de 2022 – que até 2050 cada estação de tratamento de efluentes será reformada, reconstruída ou substituída pelo menos uma vez. Isso cria oportunidades para escolhas mais sustentáveis.

Muitos setores industriais, como bebidas, alimentos e empresas de celulose e papel, produzem águas residuais que estão fortemente carregadas com matéria orgânica. Portanto, antes do descarte é necessária uma etapa de purificação. O tratamento aeróbio atual e amplamente aplicado, como é o caso do processo de lodo ativado por aeração de efluentes, tem alto consumo de energia e pegada de GEE, produzindo grandes quantidades de lodo. Em uma etapa de pré-tratamento anaeróbico, uma grande parte da carga orgânica pode ser convertida em biogás. Isso significa que a introdução de uma etapa de tratamento anaeróbico antes do tratamento aeróbio reduz a carga residual de água enquanto produz biogás e, portanto, reduz a necessidade de aeração com uso intensivo de energia. A energia renovável é produzida e, além disso, o tratamento anaeróbico normalmente produz menos lodo em comparação com o tratamento aeróbio.

Ao produzir biogás a partir de efluentes, as emissões de GEE são reduzidas de diferentes maneiras. Em primeiro lugar, devido ao consumo reduzido de energia nas instalações de tratamento, as emissões de GEE são evitadas. Em segundo lugar, as emissões de GEE são evitadas pela substituição de fontes de energia fóssil. Por último, as emissões de metano são minimizadas trazendo os efluentes industriais para um ambiente fechado e controlado (EBA, 2021).

A produção de biogás a partir de efluentes industriais é uma tecnologia de mitigação de emissão de metano e se encaixa perfeitamente na implementação da estratégia de metano, conforme discutido na COP-26 em Glasgow, onde um grupo de 103 países se juntaram em um esforço, liderado pelos Estados Unidos e pela União Europeia (UE), para reduzir as emissões do potente GEE metano em 30% até 2030. O Brasil está entre os signatários do “Compromisso Global de Metano”. O metano tem um potencial de retenção de calor maior do que o CO₂, mas se decompõe na atmosfera mais rapidamente – o que significa que a redução das emissões de metano pode ter um impacto rápido no controle do aquecimento global e mudanças climáticas.

Como uma das principais recomendações da EBA (2021), uma hierarquia para os efluentes industriais deve ser desenvolvida e implementada para garantir o tratamento e valorização dos efluentes. Propõem-se a seguinte hierarquia para efluentes industriais (EBA, 2021): i) Prevenção: produza o mínimo de efluentes possível; ii) Reutilização de água nos processos de produção, sempre que possível; e iii) Tratamento de efluentes industriais com a recuperação de energia. A título de exemplificação, a tabela abaixo ilustra resultados de estudo do *Group Wastewater* da EBA (2021) para a indústria de celulose da União Europeia, a saber:

Produção Cellulose (ton/ano)	= 36.000.000
Produção de Efluentes Industriais (m³/ ton celulose)	= 30
Demanda Química de Oxigênio (kg DQO/m³ efluente)	= 9
Produção de Biogás (Nm³ biogás/kg DQO)	= 0,5
Total de Produção de Biogás (Nm³ biogás/ano)	= 4.860.000.000
Potencial de Produção de Eletricidade com Biogás (TWh/ano)	= 33,5

Referências

- Climate Ventures, A ONDA VERDE, Oportunidades para empreender e investir com impacto ambiental positivo no Brasil, Disponível em: <https://www.climateventures.co/>. Acesso em: dez. 2021, 151 p.
- EBA, European Biogas Association, The role of biogas production from industrial wastewaters in reaching climate neutrality by 2050, Disponível em: <https://www.europeanbiogas.eu/the-role-of-biogas-production-from-industrial-wastewaters-in-reaching-climate-neutrality-by-2050/#:~:text=Publications-,The%20role%20of%20biogas%20production%20from%20industrial,reaching%20climate%20neutrality%20by%202050&text=The%20results%20show%20that%20biogas,potential%20source%20of%20renewable%20energy>, Acesso em: dez. 2021, EBA working group “Wastewater, 2021, 6 p.
- Valor, Bioeconomia é aposta para a redução das desigualdades climáticas, Disponível em: https://valor.globo.com/patrocinado/projeto-especial-esg/noticia/2021/12/22/bioeconomia-e-aposta-para-a-reducao-das-desigualdades-climaticas.ghtml?utm_source=chamada_valor&utm_medium=chamada&utm_campaign=projeto_especial_esg#:~:text=A%20desigualdade%20n%C3%A3o,completa%20o%20executivo. Acesso em dez. 2021.



ZÉ PACEL COMEÇA 2022 ESCLARECENDO DÚVIDAS...

Pergunta: Qual é a diferença entre massa e peso?

Resposta elaborada por: Manuel Antônio Pires Castanho (manet@ipt.br) e Kazuto Kawakita (kawakita@ipt.br) – IPT/UNTRM – Instituto de Pesquisas Tecnológicas / Unidade de Negócios em Tecnologias Regulatórias e Metrológicas

Os termos massa e peso são utilizados cotidianamente, seja nas atividades técnicas ou comerciais, porém, muitas vezes, de maneira equivocada. Com frequência, o termo peso é empregado como sinônimo de massa, o que não é correto pois representam coisas diferentes. Um exemplo desse tipo de confusão refere-se à informação “peso líquido”, declarada nas etiquetas de diversos produtos comerciais, e que tem como objetivo indicar que a embalagem em questão contém uma quantidade específica de um determinado produto, excluindo-se quaisquer materiais, substâncias ou itens não considerados como parte da mercadoria, inclusive o próprio invólucro. Nesse contexto, o termo “massa líquida” seria tecnicamente o mais apropriado, conforme explicado a seguir.

Massa

A massa de um objeto é a quantidade de matéria que ele contém, e está diretamente relacionada com os tipos e os números de átomos nele presentes. Apenas como exemplo, a Figura 1 ilustra a representação simplificada da composição atômica de um objeto de magnetita com seus tipos de átomos componentes.

O conceito é simples e permite-nos entender que o valor da massa de um objeto não se altera com a mudança de sua posição, movimento ou de sua forma, a menos que partículas sejam a ele adicionadas ou removidas. Sua massa será a mesma, não importa onde se esteja no Universo.

Fisicamente, a massa de um objeto é uma grandeza escalar que representa a medida da sua propriedade inercial, ou seja,

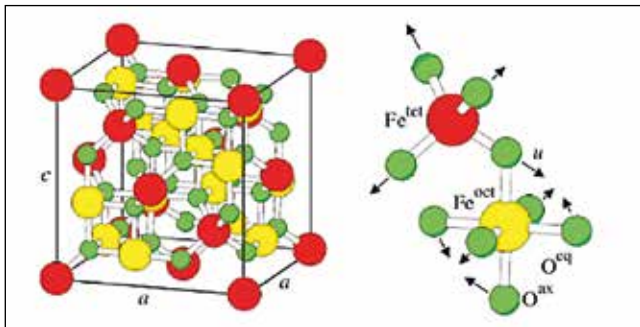


Figura 1. Representação simplificada da composição atômica de um objeto de magnetita

Fonte: Martin Friák, The Czech Academy of Sciences.

uma medida da sua tendência de resistir à mudança de seu estado de estática ou de movimento, conhecido como inércia e definida pela 1.ª Lei de Newton. Abandonado por conta própria, um objeto permanecerá parado ou continuará se movendo em linha reta, a exemplo de um disco em uma mesa de *air hockey*. A menos que alguma força como o atrito ou o impacto contra uma parede atue no disco, ele se manterá na mesma trajetória para sempre. Portanto, massa representa uma medida de quanta força será necessária para mudar essa situação. Como exemplo ilustrativo, sabemos intuitivamente que é muito mais fácil colocar em movimento ou parar um balão de gás do que um navio cargueiro, isto é, a força necessária para empurrar um balão de gás é infinitamente menor do que a necessária para mover um navio, conforme ilustrado nas figuras 2 e 3.



Figura 2. Massa de um balão de gás

Fonte: <https://www.mundo25.com.br/>



Figura 3. Massa de um navio cargueiro

Fonte: <https://www.marinetraffic.com/>

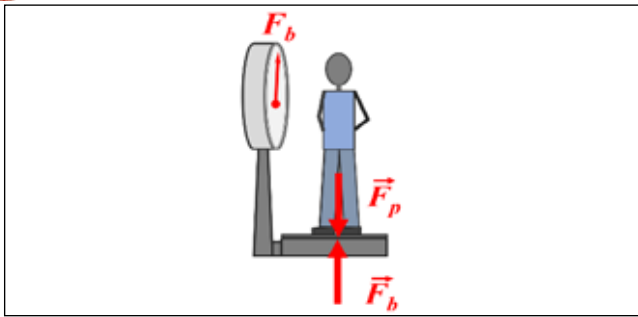


Figura 4. A força peso equivale à força de sustentação
Fonte: IPT

Como normalmente não conseguimos determinar e contar com facilidade e exatidão os tipos de átomos que compõem um objeto, a medição da sua massa é feita indiretamente por meio da quantificação de outro parâmetro, na maioria das vezes a força peso associada a ele.

Peso

De acordo com o SI¹, a palavra peso denota uma grandeza vetorial de mesma natureza que uma força. O valor do peso de um corpo é o resultado do produto da sua massa pela aceleração devido à gravidade local, ou seja, é a medida da quantidade de força com a qual ele é atraído pela ação da gravidade terrestre e é equivalente à força necessária para sustentá-lo, sendo esta força exercida pela balança equivalente ao valor medido, conforme ilustrado na Figura 4.

A fórmula básica para o cálculo do peso de um objeto é a apresentada nos livros de Física como:

$$F_p = m \cdot g$$

onde F_p é a força peso, em Newtons; m é a massa do objeto, em kilogramas e g é a aceleração da gravidade local, em metros por segundo ao quadrado.

Para a determinação prática do peso de um objeto são utilizadas balanças, equipamentos bastante comuns hoje em dia e que, na maioria dos modelos, utilizam como princípio de funcionamento a medição da força gravitacional exercida sobre sensores de força como células de carga, molas, braços mecânicos entre outros.

Efeito do empuxo na pesagem

A determinação do peso de um objeto não é tão simples assim uma vez que a fórmula apresentada anteriormente não leva em consideração o empuxo do meio em que se encontra o objeto sob medição. De fato, de acordo com o princípio de Arquimedes, um objeto imerso em um meio fluido é sujeito ao

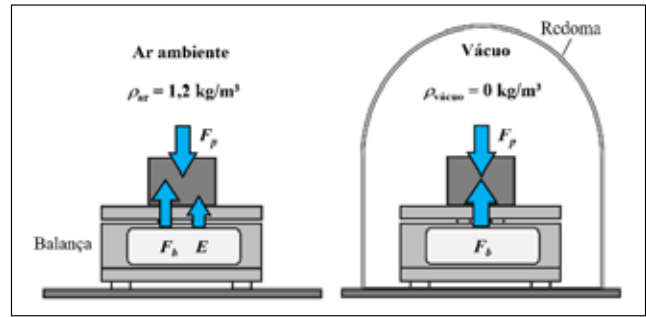


Figura 5. Pesagem em ar e no vácuo
Fonte: IPT

empuxo (E), uma força de sentido contrário à força peso e que é determinada pelo produto do volume (V_f) do fluido deslocado pela massa específica (ρ_f) do fluido no qual está imerso e pela aceleração da gravidade (g) local. Ou seja:

$$E = V_f \cdot \rho_f \cdot g$$

Nessa fórmula, E é expresso em N, V_f em m^3 , ρ_f em kg/m^3 e g em m/s^2 .

A título de ilustração, na Figura 5, vemos dois objetos idênticos colocados sobre os pratos de duas balanças. A balança da esquerda está operando em um ambiente com ar atmosférico. Já, a balança da direita está operando no vácuo.

O objeto à esquerda está sujeito à força peso devido à gravidade (F_p), à força de reação da balança (F_b) e à força de empuxo (E). O objeto sob vácuo está sujeito apenas à força peso devido à gravidade (F_p) e à força de reação da balança (F_b) uma vez que não há fluido a ser deslocado e, assim, não há necessidade de corrigi-lo quanto à força devido ao empuxo do ar. Dessa forma, a balança da esquerda indicará uma força de reação (F_b) menor do que a da direita, e esse é o valor medido pela balança.

Mas, qual a ordem de grandeza do efeito de empuxo do ar na pesagem de um objeto? Vamos admitir que uma pessoa de massa igual a 70 kg possua um volume de $0,07 m^3$. Então, a força de reação da balança é:

$$E = F_p \Rightarrow F_b = F_p - E = m \cdot g - V_f \cdot \rho_f \cdot g$$

$$F_b = 70 \cdot 9,8 - 0,07 \cdot 1,2 \cdot 9,8 = 686 - 0,82 = 685,18 N$$

Ou seja, o efeito do empuxo do ar atmosférico na pesagem é da ordem de 0,1% da força medida, insignificante na maioria dos casos, porém importante nas medições onde a exatidão das medidas é necessária.

Com base no exposto, é possível observar que, diferentemente da massa, o peso de um objeto não é uma constante e depende de fatores como a sua massa, a aceleração da gravidade local, o seu volume e a massa específica do fluido no qual está imerso. ■

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**



A BELEZA DE SER SUSTENTÁVEL.

Uso de madeira reflorestada.



conforto
e bem-estar



proteção
antibacteriana
e antiviral*



facilidade
de limpeza



instalação
rápida



sustentável

* apenas piso laminado.



Carvalho Gante

POR JUAREZ PEREIRA

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

MICRO-ONDAS (II)

Já abordamos o assunto MICRO-ONDAS no artigo anterior. Vamos fazer, ainda, alguns comentários, agora voltados a vantagens e/ou “possíveis” desvantagens no uso de um papelão micro-ondulado e, no caso, do micro-ondulado de onda E, que é aquele atualmente utilizado, também, em embalagens de transporte.

Quando nos referimos a embalagens de transporte, o enfoque, quanto à especificação, está na resistência à compressão e é a esse respeito que queremos discutir o uso do papelão ondulado de onda E, principalmente, porque estaremos usando uma espessura menor. É nesse sentido que queremos tecer considerações.

Uma chapa de papelão ondulado de parede simples fabricada com miolo de onda E apresenta uma espessura menor que 3 mm. Sabemos que a espessura tem participação relevante na compressão da embalagem. Lembremos que o projetista calcula, teoricamente, a resistência à compressão, utilizando como “ferramenta” a fórmula abaixo, conhecida como fórmula de McKee:

$$RCCx = k.C (p.e)^{0.5}$$

RCCx = Resistência à compressão da caixa

k = Constante de McKee

C = Resistência à compressão de coluna do PO

p = Perímetro da caixa

e = Espessura do PO

Pela fórmula, vemos que a espessura, que aparece em raiz quadrada, é um fator da fórmula; quanto maior a espessura, maior a resistência à compressão da caixa. Assim temos que considerar, visando ao maior RCCx., a utilização de ondas do tipo C ou A. Como a onda C passou a substituir a onda A, ela é a opção mais usada, tanto em parede simples quanto em parede dupla, principalmente, na combinação BC, isto é, um miolo onda B e um miolo onda C.

Entretanto já se usam, e muito, as combinações CE ou BE. Aqui, a face acoplada à onda E fica normalmente no lado externo da caixa. Isso permite uma impressão mais sofisticada já que a superfície é “mais” plana; as ondas estão mais próximas, uma da outra. Pode-se dizer que esta é a grande vantagem da onda E; possibilitar uma impressão de melhor qualidade.

Não fora essa vantagem, fica a observação: Em termos de resistência à compressão, o posicionamento da onda E do lado externo é melhor do que se estivesse do lado interno? É interessante o projetista ter consciência disso, ou melhor, tirar sua conclusão a respeito.

Em estruturas parede dupla, já bastante usuais, qual a melhor condição, (aplicação) para os vincos? Aplicá-los sobre a face onda E, se a combinação for, por exemplo CE, ou aplicá-los sobre a face onda C? É outra questão que o projetista deve pesquisar pois uma ou outra situação pode provocar trincas, dependendo da qualidade da capa (papel/cartão); isso se a questão da qualidade da impressão não for o objetivo do uso da onda E.


Embalagens fabricadas em parede simples onda E (PS/E), tanto quando da sua fabricação e amarradas (planas) para entrega aos usuários, ocupam um volume menor; igualmente quando com o seu conteúdo, após enchimento, tem dimensões externas menores graças à menor espessura do papelão ondulado. Isso deve ser explorado pelos projetistas principalmente pensando nas dimensões do container onde as embalagens vão ser transportadas. A mesma embalagem fabricada em papelão ondulado onda B ou C, por exemplo, pode levar a uma quantidade de embalagens menor no container. Sempre que uma situação dessa se apresentar cabe ao projetista verificar a possibilidade de “trabalhar” com papelão ondulado onda E.

Independente dos pontos levantados acima uma questão interessante que os projetistas devem levantar em suas fábricas seria: Qual dos tipos de ondas oferecem maior produtividade nas onduladeiras?

E outro ponto, agora de valor econômico e por isso poder suplantado o que registramos acima: O custo final da embalagem, em virtude do menor consumo de papel/cartão justifica a adoção de um papelão ondulado onda E?

A definição das dobras das embalagens nas máquinas montadoras é mais precisa quando se usa um papelão ondulado de onda E em relação à onda B ou C.

O número de ondas por metro linear, maior na onda E, é uma vantagem quanto à perda de espessura por esmagamentos durante o uso da embalagem. É mais uma questão sob a administração do projetista da embalagem. ■



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

DATAS IMPORTANTES:

Prazo de envio do título, resumo e Trabalho Completo de 17/01/2022 a 29/04/2022

Avaliação dos trabalhos pelo comitê científico 09/05/2022 a 20/06/2022

Notificação de aceitação 11/07/2022

Envio do trabalho completo para apresentação (PPT) – 12/09/2022



A ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel tem o prazer de convidar o setor de celulose e papel e universidades a apresentarem propostas de trabalhos para seu **54º CONGRESSO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL**, que terá lugar na cidade de São Paulo – Expo Transamérica de **04 a 06 de Outubro de 2022**.

O **54º CONGRESSO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL** consistirá de Sessões técnicas e temáticas. Veja no site regras específicas para submissão dos trabalhos que se estruturarão em torno das áreas temáticas: **Celulose, Papel, Meio Ambiente, Engenharia e Transformação Digital, Recuperação e Energia, Nanotecnologia, Biorrefinaria, Segurança do Trabalho, Tissue, Manutenção, Reciclagem e Florestal**.

**Tema:
Celulose e Papel: meio ambiente, sociedade, governança e inovação**

Informação importante para os autores que fizeram a submissão de trabalho para o **congresso 2021** – os trabalhos serão considerados para avaliação no **congresso de 2022** – qualquer dúvida nos contate pelo e-mail : congresso.abtcp@kongress.com.br

PATROCÍNIO PREMIUM

ALBANY
INTERNATIONAL

ANDRITZ

KĀDANT

Nouryon

Valmet
FORWARD

VOITH

PATROCÍNIO MASTER

kemira

SOLWAY PEROXIDOS BRASIL



Veja no site
regras específicas para
submissão dos trabalhos:

www.abtcp2022.org.br

Contato:

congresso@abtcp.org.br

congresso.abtcp@kongress.com.br

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



BLEACH PLANT MODERNIZATION OF CENIBRA'S LINE 01 IN BELO ORIENTE, MG, BRAZIL

Authors: Flavio M. Correia¹, Hericon L. Silva¹, J. Manoel L. Neto¹, Leandro T. Coelho¹, Andre Domingues², Fernando Heinze², Gustavo Meller²

¹ CENIBRA - Celulose Nipo-Brasileira S.A. Brazil

² Valmet Celulose, Papel e Energia Ltda. Brazil

ABSTRACT

CENIBRA Celulose Nipo-Brasileira S.A., is a Bleached Eucalyptus Kraft Pulp producer located in Belo Oriente, MG, Brazil, with an annual capacity of 1.2 million ADt and includes two fiber lines. In order to modernize its existing Fiberline 01, inaugurated in 1977, a new bleach plant was installed with TwinRoll Press Evolution (TRPE™). With a challenging construction layout and tight startup schedule, the new compact bleach plant started up simultaneously with Line 1's permanent shutdown. Nominal capacity was achieved in less than one week, resulting in minimum production losses. With an ECF sequence D_{HOT}-EpD₁P, the bleach plant provided a 10%-15% reduction in bleaching chemicals such as sodium hydroxide, chlorine dioxide and hydrogen peroxide, while sulfuric acid consumption dropped roughly 22%. Energy and steam had their consumptions reduced around 40% and 50%, respectively, while water consumption and effluent generation decreased 50%. As a result, the modernization project had an incredibly positive outcome, preserving product quality and continuous operation while improving operational and environmental results.

Keywords: *Eucalyptus Kraft Pulp, ECF Bleaching, Washing Machines.*

INTRODUCTION

CENIBRA (Celulose Nipo-Brasileira S.A.) has been producing bleached eucalyptus market pulp using two bleaching plants: Line 1, operating since the plant's startup in 1977, and Line 2, which has been operating since 1995. Each one was designed to use different washing systems. i.e., vacuum filter (Line 1) and atmospheric diffuser (Line 2). Maintenance costs, utilities and bleaching chemicals consumption increased over the years in Line 1, leading the company to study and approve a new bleaching plant investment (Line 3) in 2016.

Presenting a solution to rebuild the existing D_{Hot} Stage and three totally new bleaching stages (Ep, D₁ and P), taking advantage of compact layout and low chemical and utilities consumption, Valmet won the contract and started construction in the first quarter of 2017.

Composed of four (4) stages, including fifth-generation press washer (Twin Roll Press Evolution, TRPE), reaction towers and all MC Pumps, among other equipment, Valmet's solution was held within the schedule with minor interference in Line 1, which operated in parallel until the startup of Line 3. A controlled transition did not impact the annual production rate.

This report presents the details of the bleaching plant and improvement status of utilities and chemicals consumption rate with Line 3's implementation, which started up in April 2018.

Cenibra Pulp Mill

CENIBRA is a bleached eucalyptus kraft pulp producer based in Belo Oriente, Minas Gerais, Brazil. The company started operating in 1977 and today produces roughly 1.2 million ADt/y, with more than 90% being sold externally as market pulp.

NEW BLEACHING PLANT LINE 3

In planning the new bleaching plant's installation compared to Line 1, CENIBRA aimed to reduce maintenance costs, consumption of utilities, bleaching chemicals, water, and steam, while also improve product quality. For such, before starting to build Line 3, CENIBRA thoroughly examined the latest trends in bleaching technology and machine technical characteristics in order to have a new bleaching process equipped with the latest technologies.

Construction work was undertaken by Valmet under an EPCC contract that started in October 2016 (engineering phase), and scheduled to start up 18 months later, in April 2018.

Corresponding author: André Domingues. Valmet Celulose, Papel e Energia LTDA – Araucária, PR, Brazil – 83.704-530. Phone: +55 41 99235-9541. E-mail: andre.domingues@valmet.com

BLEACHING SEQUENCE

The Line 1 bleaching plant was designed in the 1970s to provide Standard market pulp using a 6-stage bleaching sequence (C E H D E D). The bleaching plant was later converted to ECF in the 1990s to (D Ep D P D). CENIBRA's intention, since the beginning of the concept, was to increase yield as much as possible, exploring cooking alternatives with the same Kappa number. The new bleaching plant, in the end, had to handle the desirable increase of HexA from digester. In the context of such strategy, the D_{Hot} stage was selected, combining a chlorine dioxide delignification property with a long hot-acid stage.

In between the chlorine dioxide stages (D_{Hot} and D₁), an extraction stage was installed, considering that some of the quinone-type residual lignin formed in the previous stage is transformed into phenol-type and, to improve brightness, hydrogen peroxide is used. As such, chemical does not need high pressure to react, a downflow atmospheric vessel was installed, more cost efficient than pressurized vessel which need to use oxygen, for example.

The bleaching stage after the Ep stage was a chlorine dioxide bleaching stage (D₁) at moderate temperature, which

easily reacts with lignin that changed its structure in the alkali treatment stage and, to reach the 90% ISO brightness desired, a final hydrogen peroxide bleaching stage (P) was selected.

As a result, after technical and economic analyses, the D_{Hot} Ep D₁ P bleaching sequence was defined as the most reliable for the project and a plant flowsheet was defined with the supplier as presented in figure 01.

WASHING STAGES

After comparing each type of washer, Valmet's fifth-generation press washer (TRPE) was adopted as the washing machine for each bleaching stage.

The TRPE™ press has presented, over the years, solid results in terms of costs, layout, and environmental aspects, which led CENIBRA to install two more washing presses in bleaching Line 2 (2019). For the equipment, it is possible to highlight the high washing efficiency due to residual liquid in lumen of pulp fiber can be squeezed out by having the high outlet consistency (around 30%) and the small amount of washing water used at same dilution factor (DF), reducing wastewater in the bleaching process.

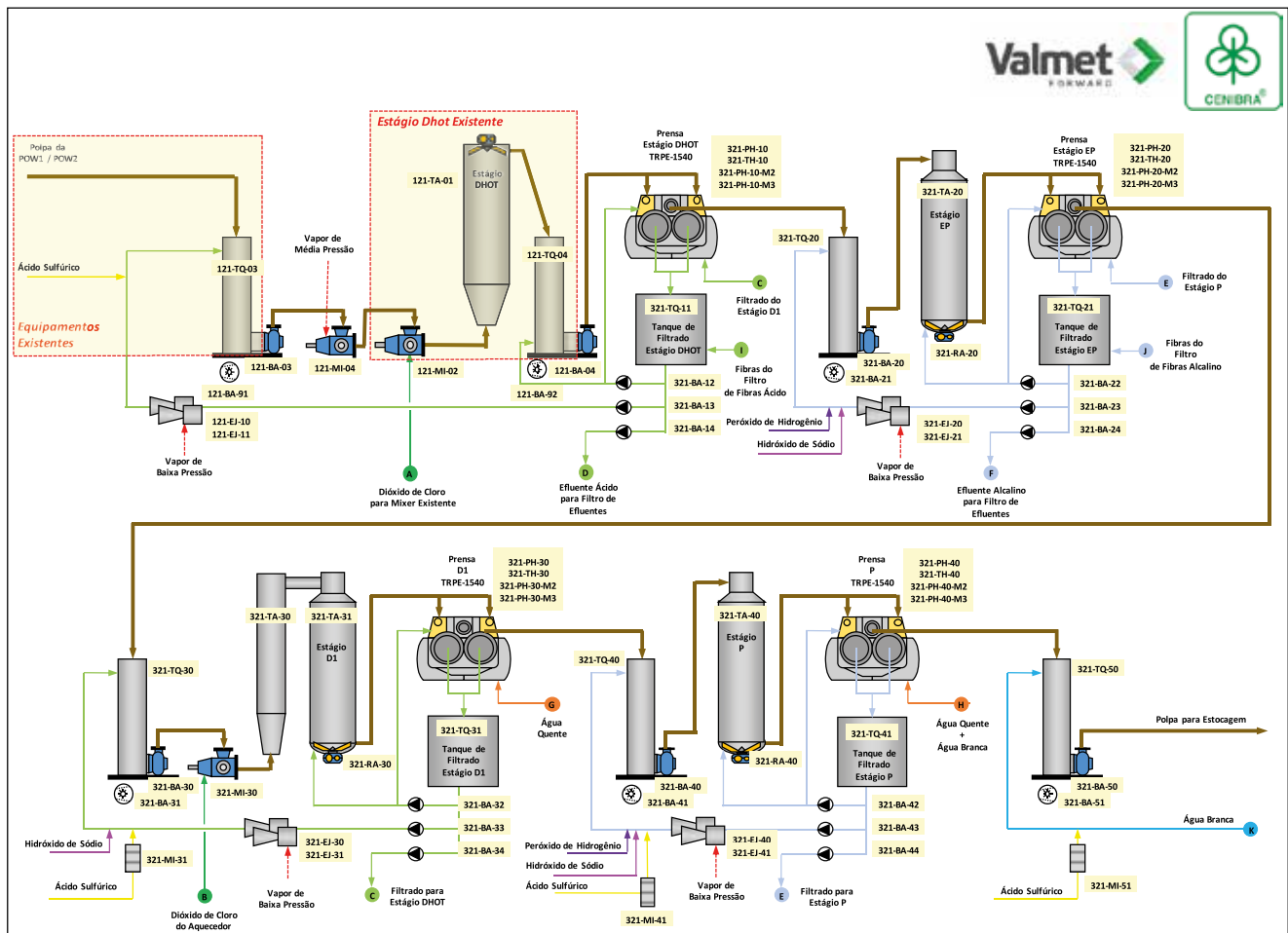


Figure 1. Bleaching Plant Line 3 Overview



Figure 2: Bleaching Plant Line 3 Layout (Before and After Construction)

As the presses do not need a high inlet pressure on the pulp side, the Ep, D₁ and P press installed after the new towers have been fed by gravity, using only the towers level. It reduces the investment and allows the supplier to design an even tighter layout with the same efficiency.

INSTALLATION AND LAYOUT

Construction work of the Line 3 bleaching plant was necessary while the existing Line 1 bleaching plant continued to operate. In addition, the installation location had limited area because of the railway adjacent to the plant, as well as the access road to other process areas. This way, the bleaching plant had to fit on a ~650 m² site (Fig. 2).

The most important challenges faced by Valmet and subcontractors during the engineering and construction phase were to adjust the required layout to the existing area. Special attention was necessary to place an electrical room and four TRPE™ presses (which require space for cleaning and inspection) and underground interfaces.

The tight startup schedule (18 months) required synchronous cooperation from Valmet between Brazil and Sweden, which had a narrow window to start the assembly in the workshop and delivery at site in 10 months, giving 8 months for commissioning and startup procedures.

RESULTS AFTER STARTUP

As shown in Table 1, all utilities used to bleach the pulp had a significant reduction after the Line 3 startup. As the modern Line 3 uses press technology, the amount of water consumption, as well as effluent generation, had a significant reduction. It is a special feature considering that CENIBRA collects water from

Table 1 Performance results of Line 3 after modernization

Inputs	Unit	Variation (%)
Power consumption	(kW/adt)	-49%
MP/LP Steam consumption	(kg/adt)	-49%
Water consumption / Effluent generation	(m ³ /adt)	-38%
Chlorine dioxide (ClO ₂)	(kg/adt)	-11%
Peroxide (H ₂ O ₂)	(kg/adt)	-15%
Caustic Soda (NaOH)	(kg/adt)	-12%
Sulfuric acid (H ₂ SO ₄)	(kg/adt)	-22%

the Rio Doce, impacted after the collapse of a mine dam in Mariana (2015).

The chemical consumption, new washing stages and good operation team, with experience in this kind of technology, led numbers to a new low and constant level. The closed filtrate system, which sends filtrate from last stages to previous ones, saves the chemicals used to adjust the pH.

CONCLUSIONS

The bleaching plant's modernization using efficient washing machines as presses allows the mill to use less water and generate less effluent, contributing to a sustainable environmental relationship.

Furthermore, CENIBRA achieved a significant reduction in operating costs in terms of bleaching chemical consumption, demonstrating that the investment achieved its planned objectives. ■

DIRETRIZES PARA ENCAMINHAR ARTIGOS TÉCNICOS À REVISTA O PAPEL

Como formatar seu artigo – definições básicas

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

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

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

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

Avaliação do artigo técnico – fluxo e prazo

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

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

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

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

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

DIRECTIVES TO FORWARD TECHNICAL ARTICLES TO O PAPEL MAGAZINE

How to format your article – basic definitions

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

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

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

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

Technical article evaluation – flow and term

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

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

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

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

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

RELATÓRIO DO AUDITOR INDEPENDENTE SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DE 31 DE DEZEMBRO DE 2020.

Ilmos. Srs.
Diretores e Associados da
ABTCP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL
São Paulo - SP

Opinião sem ressalva

Examinamos as demonstrações contábeis da ABTCP-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL ("Associação"), que compreendem o balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2020 e as respectivas demonstrações do resultado, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis.

Em nossa opinião, as demonstrações contábeis acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da ABTCP-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL em 31 de dezembro de 2020, o desempenho de suas operações e os seus fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, aplicáveis às entidades sem fins lucrativos.

Nossa auditoria foi conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Nossas responsabilidades, em conformidade com tais normas, estão descritas na seção a seguir intitulada "Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações contábeis". Somos independentes em relação à Associação de acordo com os princípios éticos relevantes previstos no Código de Ética Profissional e nas Normas Profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade e cumprimos com as demais responsabilidades éticas de acordo com essas normas. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.

Auditoria do período anterior

Os valores correspondentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2019, apresentados para fins de comparação, foram por nós examinados, conforme Relatório com ressalvas emitido em 29 de junho de 2020, quanto a falta de controles existentes na área de imobilizado (regularizado em 2020).

Responsabilidade da administração pelas demonstrações contábeis

A administração é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações contábeis de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil aplicáveis às entidades sem fins lucrativos e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração de demonstrações contábeis livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Na elaboração das demonstrações contábeis, a administração é responsável pela avaliação da capacidade de a Associação continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações contábeis, a não ser que a administração pretenda liquidar a Associação ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.

Os responsáveis pela administração da Associação são aqueles com responsabilidade pela supervisão do processo de elaboração das demonstrações contábeis.

Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações contábeis

Nossos objetivos são obter segurança razoável de que as demonstrações contábeis, tomadas em conjunto, estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas não uma garantia de que a auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes, quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas dos usuários tomadas com base nas referidas demonstrações contábeis.


Como parte da auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional ao longo da auditoria. Alémdisso:

- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção relevante nas demonstrações contábeis, independentemente se causada por fraude ou erro, planejamos e executamos procedimentos de auditoria em resposta a tais riscos, bem como obtemos evidência de auditoria apropriada e suficiente para fundamentar nossa opinião. O risco de não detecção de distorção relevante resultante de fraude é maior do que o proveniente de erro, já que a fraude pode envolver o ato de burlar os controles internos, conluio, falsificação, omissão ou representações falsas intencionais.
- Obtemos entendimento dos controles internos relevantes para a auditoria para planejarmos procedimentos de auditoria apropriados às circunstâncias, mas não com o objetivo de expressarmos opinião sobre a eficácia dos controles internos da Associação.
- Avaliamos a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela administração.
- Concluimos sobre a adequação do uso, pela administração, da base contábil de continuidade operacional e, com base nas evidências de auditoria obtidas, se existe incerteza relevante em relação a eventos ou condições que possam levantar dúvida significativa em relação à capacidade de continuidade operacional da Associação. Se concluirmos que existe incerteza relevante, devemos chamar atenção em nosso relatório de auditoria para as respectivas divulgações nas demonstrações contábeis individuais e consolidadas ou incluir modificação em nossa opinião, se as divulgações forem inadequadas. Nossas conclusões estão fundamentadas nas evidências de auditoria obtidas até a data de nosso relatório. Todavia, eventos ou condições futuras podem levar a Associação a não mais se manter em continuidade operacional.
- Avaliamos a apresentação geral, a estrutura e o conteúdo das demonstrações contábeis, inclusive as divulgações e se as demonstrações contábeis representam as correspondentes transações e os eventos de maneira compatível com o objetivo de apresentação adequada.

Comunicamo-nos com os responsáveis pela Associação, entre outros aspectos, do alcance planejado, da época da auditoria e das constatações significativas de auditoria, inclusive as eventuais deficiências significativas nos controles internos que identificamos durante nossos trabalhos.

São Paulo, 16 de maio de 2021.




WAYB Assessoria, Auditoria e Avaliações
CRC/SP 2SP040540
Rogério Wech Adriano
Contador CRC/RS 045525/O-3



ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel
CNPJ: 62.259.270/0001-79

BALANÇO PATRIMONIAL ENCERRADO EM 31.12.2020

ATIVO	NOTA	2020	2019	2018	PASSIVO	NOTA	2020	2019	2018
ATIVO CIRCULANTE					PASSIVO CIRCULANTE		2.883.355	787.561	219.176
CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA	4	7.128.145	5.606.698	4.980.535	Obrigações trabalhistas e sociais	8	95.670	-	67.826
Caixa e Bancos		24.003	41.759	17.754	Recursos de projetos em execução	9	2.679.972	749.083	151.350
Aplicações Financeiras		7.104.142	5.564.939	4.962.781	Outras contas a pagar		107.713	38.477	-
DUPLICATAS A RECEBER	5	3.772.609	174.441	541.839	PASSIVO NÃO CIRCULANTE		100.000	-	-
Contas a receber		3.772.609	174.441	541.839	Provisão para riscos processuais	12	100.000	-	-
OUTRAS CONTAS A RECEBER		146.873	94.222	-	TOTAL DO PASSIVO CIRCULANTE E NÃO CIRCULANTE		2.983.355	787.561	219.176
Adiantamento a empregados		53.332	2.388	-					
Impostos a recuperar		91.466	90.222	-					
Despesas do exercício seguinte		2.074	1.612	-					
TOTAL DO ATIVO CIRCULANTE		11.047.626	5.875.361	5.522.374					
ATIVO NÃO CIRCULANTE					PATRIMÔNIO LIQUIDO				
IMOBILIZADO	6	3.839	3.536.960	3.534.796	Patrimônio Social	10	7.819.517	8.032.751	7.341.644
INTANGÍVEL	7	-	-	-	Ajustes de avaliação patrimonial		-	805.243	805.243
TOTAL DO ATIVO NÃO CIRCULANTE		3.839	3.536.960	3.534.796	Superavit (Déficit) do exercício		248.592	(213.234)	691.107
TOTAL GERAL DO ATIVO		11.051.465	9.412.321	9.057.170	TOTAL DO PATRIMÔNIO LIQUÍDO		8.068.110	8.624.760	8.837.994
					TOTAL GERAL DO PASSIVO		11.051.465	9.412.321	9.057.170

(AS NOTAS EXPLICATIVAS INTEGRAM O CONJUNTO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS)

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO EM 31.12.2020				DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA			
	2020	2019	2018	2020	2019	2018	
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	4.303.380	4.820.441	7.064.182				
Contribuições associativas	1.406.975	1.639.445	1.569.007	DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS			
Outras receitas	2.896.405	3.180.997	5.495.175	Superavit/Déficit do exercício	248.592	(213.234)	634.146
CUSTOS DA ATIVIDADE SOCIAL	(1.289.711)	(1.147.503)	(2.155.325)	(+) Depreciações	-	-	56.961
Custos dos serviços	(1.289.711)	(1.147.503)	(2.155.325)	(-) Reversão de ajuste de avaliação patrimonial	(805.243)		
RESULTADO BRUTO	3.013.670	3.672.938	4.908.857	(=) Resultado que afeta o caixa	(556.650)	(213.234)	691.107
DESPESAS OPERACIONAIS	(4.681.566)	(4.134.927)	(4.662.969)	Variações do Circulante			
Salários e encargos	(2.584.842)	(2.207.681)	(2.599.459)	Valores a receber	3.598.168	367.399	(181.485)
Serviços gerais e administrativos				Adiantamento a empregados	50.945	(2.388)	-
Outros gastos				Impostos a recuperar	1.244	(90.222)	-
Impostos, Taxas e Contribuições	(1.816.773)	(1.831.772)	(1.792.853)	Despesas do exercício seguinte	462	(1.612)	-
Depreciação	(22.352)	(12.084)	(5.378)	Obrigações trabalhistas e sociais	95.670	(67.826)	(26.096)
	(241.704)	(83.089)	(208.318)	Recursos em projetos em execução	1.930.889	597.733	(664.932)
	(15.895)	(301)	(56.961)	Outras contas a pagar	(69.235)	38.477	-
OUTRAS RECEITAS OPERACIONAIS	2.072.121	-	-	(=) Caixa Consumido no Negócio	5.608.143	841.561	(872.513)
Provisão para riscos processuais	(100.000)			ATIVIDADES DE INVESTIMENTO			
RESULTADO FINANCEIRO LIQUIDO	(55.632)	248.756	388.258	Aquisição de Ativo Imobilizado	-	(2.164)	(1.675)
(+) Receitas Financeiras	6.656	300.027	426.097	Baixa de Ativo Imobilizado	(3.630.045)		
(-) Despesas Financeiras	(62.288)	(51.271)	(37.839)	(=) Caixa Consumido em Investimentos	(3.630.045)	(2.164)	(1.675)
SUPERAVIT (DEFICIT) DO EXERCÍCIO	248.592	(213.234)	634.146	VARIAÇÃO DO CAIXA LIQUIDO	1.421.447	626.163	(183.081)
				Caixa e equivalentes de Caixa no final do exercício	7.128.145	5.606.698	4.980.535
				Caixa e equivalentes de Caixa no início do exercício	5.606.698	4.980.535	5.163.616
				Caixa líquido	1.521.447	626.163	(183.081)

(AS NOTAS EXPLICATIVAS INTEGRAM O CONJUNTO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS)

**DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO
PERÍODO DE 01 DE JANEIRO DE 2018 A 31 DE DEZEMBRO DE 2020**

DESCRIÇÃO	PATRIMÔNIO SOCIAL	AJUSTE DE AVALIAÇÃO PATRIMONIAL	SUPERAVIT (DÉFICIT) ACUMULADO	TOTAL
Saldos em 01/Jan./2018	8.091.550	862.204	(749.906)	8.203.848
Apropriação do déficit do exercício anterior	(749.906)		749.906	-
Realização do Ajuste de Avaliação Patrimonial		(56.961)	56.961	-
Superavit do exercício			634.146	634.146
Saldos em 31/dez./2018	7.341.644	805.243	691.107	8.837.994
Apropriação do superavit do exercício anterior	691.107		(691.107)	-
Déficit do exercício			(213.234)	(213.234)
Saldos em 31/dez./2019	8.032.751	805.243	(213.234)	8.624.760
Apropriação do deficit do exercício anterior	(213.234)		213.234	-
Baixa pela venda de imóvel		(805.243)		(805.243)
Superavit do exercício			248.592	248.592
Saldos em 31/dez./2020	7.819.517	-	248.592	8.068.110

**ABTCP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL
NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DE 31 DE DEZEMBRO DE 2019
(Valores expressos em R\$ 1)**

NOTA 1. CONTEXTO OPERACIONAL

A ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, é uma sociedade civil sem fins lucrativos, com sede e foro na cidade de São Paulo e prazo de duração indeterminado, cujos principais objetivos são:

- Congregar todos os que dedicam suas atividades à indústria e à tecnologia da cadeia produtiva de celulose e papel, nas suas diferentes modalidades;
- Promover o progresso da tecnologia de celulose e papel, visando o aperfeiçoamento dos seus processos de produção e a produtividade em toda a linha do processo produtivo,
- Promover, incentivar e realizar Pesquisa & Desenvolvimento, Ensaios Laboratoriais, de interesse da indústria de celulose e papel, individualmente ou em convênio com outras Entidades ligadas a P&D, no Brasil ou Exterior;
- Manter intercâmbio com técnicos e associações técnicas congêneres do exterior;
- Realizar congressos, exposições, seminários e reuniões, promovendo a tecnologia, a produtividade, a inovação e o desenvolvimento de toda a cadeia produtiva de celulose e papel;
- Promover a educação e desenvolvimento de recursos humanos, da cadeia produtiva do Setor, incentivando pelo engajamento e Responsabilidade Social;
- Manter um Centro de Informações Técnicas especializado;
- Editar revistas e livros técnicos ou publicar outros periódicos, estatísticas e análises mercadológicas, de interesse do Setor de Celulose e Papel;
- Elaborar Normas Técnicas na área de Celulose e Papel;
- Desenvolver/difundir Tecnologias de Gestão: da Qualidade; de Recursos Humanos; de Competitividade, e Ambiental, conforme critérios da ISO - International Organization for Standardization, do PNQ - Prêmio Nacional da Qualidade, e de Órgãos e Entidades afins, considerando a tecnologia de celulose e papel;
- Promover a defesa, preservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável, através de eventos técnicos e divulgação em revista ou publicação técnica;
- Promover a cultura, defesa e conservação do patrimônio histórico e artístico, juntamente com as Empresas do Setor;
- Administrar, na qualidade de curador, exposições permanentes e museus destinados à preservação da memória e evolução tecnológica do setor de celulose e papel;
- Manter bolsas de serviços e assessoria técnica, em todas as necessidades e especialidades para a cadeia produtiva do Setor de Celulose e Papel, através de grupo de consultores e demais assessores técnicos e de gestão empresarial;
- Realizar diagnósticos, elaborar projetos ambientais e de geração e distribuição de energia e outros insumos, acompanhar sua execução, fazer a gestão desses projetos ou processos, para toda a cadeia produtiva;
- Promover, desenvolver e implementar as Tecnologias Limpas e de Reciclagem, fortalecendo processos ecologicamente corretos;
- Incentivar todas as formas de voluntariado e engajamento em ações de Responsabilidade Social, para propagação da educação, disseminação da cultura e amplo desenvolvimento social para as comunidades, e intercâmbio técnico, de qualificação profissional e gestão empresarial, contribuindo com o desenvolvimento econômico e social das regiões, comunidades e empresas;
- Constituir-se como Central de Vendas, para produtos, literaturas e fascículos técnicos e culturais, do próprio acervo, de geração própria ou de terceiros; e
- Promover o empreendedorismo, a aprendizagem e qualificação profissional, favorecendo e auxiliando a integração ao mercado de trabalho e o desenvolvimento econômico das comunidades.

NOTA 2. ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

2.1 Base para elaboração e apresentação das demonstrações contábeis

As demonstrações contábeis encerradas em 31 de dezembro de 2020 estão elaboradas e apresentadas em conformidade com as práticas contábeis adotadas pela Norma Brasileira de Contabilidade – NBC TG 1000 (R1) – Contabilidade para pequenas e médias empresas de 10 de dezembro de 2009 e Norma Brasileira de Contabilidade – ITG 2002 (R1), de 21 de agosto de 2015 que dispõe sobre os aspectos contábeis específicos em entidades sem finalidade de lucros, ambas aprovadas pelo Conselho Federal de Contabilidade.

As demonstrações contábeis do exercício findo em 31 de dezembro de 2019 foram aprovadas pela administração em 15 de maio de 2021.

2.2 Destinação do superávit/déficit dos exercícios

De acordo a ITG 2002 (R1) o valor do superávit ou déficit do exercício deve ser incorporado ao patrimônio social, ou, em caso de restrição para aplicação, deve ser reconhecida em conta específica do patrimônio líquido. Em atendimento a este requerimento a Administração da Associação efetua a destinação do superávit/déficit do exercício para a subconta do patrimônio social.

NOTA 3. PRINCIPAIS PRÁTICAS CONTÁBEIS ADOTADAS

a) ATIVO CIRCULANTE

Está apresentado pelos valores prováveis de sua realização, incluindo, quando aplicável, os rendimentos e variações auferidos.

b) IMOBILIZADO

Os bens do imobilizado estão apresentados pelo custo de aquisição e a depreciação é calculada pelo método linear, levando em consideração o tempo de vida útil dos bens, fixado por espécie de bens.

c) PASSIVO CIRCULANTE

Está apresentado por valores conhecidos ou calculáveis, acrescidos, quando aplicável, dos encargos e variações incorridos.

d) RECEITAS E DESPESAS

As receitas, os custos e as despesas são registrados em conformidade com o regime de competência do exercício.

e) ISENÇÃO DO IMPOSTO DE RENDA PESSOA JURÍDICA – IRPJ

A ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, por sua finalidade e objetivo a atender aos requisitos da legislação em vigor, é isenta do Imposto de Renda.

NOTA 4. DISPONIBILIDADES

Em 31 de dezembro de 2020 e de 2019, a Associação mantinha a integralidade de suas disponibilidades depositadas em contas correntes em bancos comerciais de primeira linha, cuja composição é como segue:

DISPONIBILIDADES	2020	2019
Caixa e bancos	24.003	41.759
Aplicações financeiras	6.024.142	5.564.939
Aplicação Financeira – Venda da Casa	1.080.000	0,00
TOTAL	7.128.145	5.606.698

NOTA 5. CONTAS A RECEBER

Em 31 de dezembro de 2020 a rubrica registra em sua totalidade o saldo a receber de clientes, relacionado a prestação de serviços operacionais da Associação. Baseado em levantamento efetuado pela administração, foi contida uma provisão de R\$ 443.368 para aqueles créditos julgados de difícil realização.

NOTA 6. IMOBILIZADO

Em 31 de dezembro de 2020, o imobilizado era composto como segue:

CONTAS	31/DEZ./19	ADIÇÕES	BAIXAS	31/DEZ./18	TAXAS
	BAIXAS	-	-	1.655.168	4%
	31/DEZ./20	TAXAS	-	2.407.832	-
Edifício próprio	1.655.168	-	1.655.168	0,00	4%
Terrenos	2.407.832	-	2.407.832	0,00	-
Máquinas e equipamentos	77.810	-	-	77.810	10%
Aparelhos telefônicos	1.797	-	-	1.797	20%
Equip. de proc. de dados	197.998	-	-	197.998	20%
Equip. de som e imagem	6.302	-	-	6.302	10%
Instalações	56.603	-	-	56.603	10%
Móveis e utensílios	234.317	-	-	234.317	10%
Software	609	-	-	609	20%
Biblioteca	13.577	-	-	13.577	10%
Veículos	450.000	-	-	450.000	20%
TOTAL	5.099.849	-	4.063.000	1.039.013	

Em 31 de dezembro de 2020 e de 2019, a depreciação era composta como segue:

CONTAS	31/DEZ./19	31/DEZ./20
Edifício próprio	(529.879)	(529.879)
Máquinas e equipamentos	(76.744)	(76.744)
Aparelhos telefônicos	(1.797)	(1.797)
Equip. de proc. de dados	(195.834)	(195.834)
Equip. de som e imagem	(6.302)	(6.302)
Instalações	(56.603)	(56.603)
Móveis e utensílios	(234.317)	(234.317)
Biblioteca	(13.577)	(13.577)
Veículos	(450.000)	(450.000)
TOTAL	(1.565.053)	(1.565.053)

No exercício de 2020, devido a falta de controles sistêmicos e ou controles manuais alternativos que permitam o cálculo da depreciação com precisão, não foram contabilizadas as quotas referente ao período.

NOTA 7. INTANGÍVEL

Em 31 de dezembro de 2020, o intangível era composto como segue:

CONTAS	31/DEZ./18	ADIÇÕES	BAIXAS	31/DEZ./19	TAXAS
Linhas Telefônicas	19.014	-	-	19.014	20%
Marcas e Patentes	1.929	-	-	1.929	20%
Software	584.248	-	-	584.248	20%
Cessão Licença	5.881	-	-	5.881	20%
TOTAL	611.072	-	-	611.072	

Em 31 de dezembro de 2019, a amortização era composta como segue::

CONTAS	31/DEZ./18	31/DEZ./19
Linhas Telefônicas	(19.014)	(19.014)
Marcas e Patentes	(1.929)	(1.929)
Cessão Licença	(5.881)	(5.881)
Software	(584.248)	(584.248)
TOTAL	(611.072)	(611.072)

NOTA 8. OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E SOCIAIS

Em 31 de dezembro de 2020, a rubrica é composta como segue:

CONTAS	31/DEZ./19	31/DEZ./20
IRRF a recolher sobre FOPAG	0	43.375
INSS a recolher sobre FOPAG	0	36.223
FGTS a recolher	0	13.819
PIS a recolher sobre FOPAG	0	2.253
TOTAL	0	95.670

NOTA 9. RECURSOS DE PROJETOS EM EXECUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2020, a rubrica é composta como segue:

DESCRIÇÃO	31/12/19	31/12/20
Receitas Antecipadas Exposição	749.083	998.189
ICRC	-	285.600
Pós Graduação - CMPC	-	210.118
Pós Graduação - Klabin	-	379.649
Pós Graduação - São Paulo	-	57.330
TOTAL	749.083	1.930.886

NOTA 10. PATRIMONIO SOCIAL

A conta Patrimônio Social incorpora os superávits e déficits apurados nos exercícios anteriores.

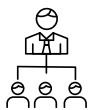
NOTA 11. SERVIÇOS GERAIS E ADMINISTRATIVOS

Em 31 de dezembro de 2020 e de 2019, a rubrica é composta como segue:

DESCRIÇÃO	31/12/19	31/12/20
Consultoria	1.512.648	1.731.109
Viagens e Representações	219.790	17.204
Utilidades de Serviços Gerais	99.334	68.460
TOTAL	1.831.772	1.816.773

NOTA 12. PROVISÃO PARA RISCOS PROCESSUAIS

A ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, foi alvo de ação por parte do Ministério Público do estado de Mato Grosso do Sul, com relação ao Programa Nacional de Resíduos Sólidos - PRNS. Diante da análise de seus assessores jurídicos, a administração optou por contabilizar o montante R\$ 100.000,00 (cem mil reais) a título de provisão para fazer frente a possível contingência, montante este julgado suficiente para cobrir eventuais perdas em relação a essa ação.



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 / Maurício 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 Cientifica / 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
 Klingele / 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 Papeis Especiais / Andre Luis Pedro da Rocha
 Papius / Antonio Claudio Salce
 Paraibuna Embalagens / Rachel Rufino Marques Carneiro
 Penha Papeis Vivida Ltda / Mauricio Ferreira de Andrade
 Peroxidos / Antonio Carlos Do Couto
 Pöyry / Carlos Alberto Farinha E Silva
 Rockwell Automation do Brasil / José Ricardo Resende da Costa
 Santher / Celso Ricardo dos Santos
 Schweitzer / 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
 Veracel / Ari da Silva Medeiros
 Vinhedos / Roberto de Vargas
 Voith / Hjalmar Domagh Fugmann
 Veolia Water Technologies Brasil / Rubens Perez

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
 Lenzing / Luiz 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
 Solvay / Antonio Carlos do Couto

PESSOA FÍSICA:

Mauricio Porto;
 Luiz Antonio Barbante Tavares

SUPLENTES: PESSOA FÍSICA:

Durval Garcia Júnior

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO:

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/Klabin

Papel

Anderson Rodrigo Meca/Oji Papéis

Recuperação e energia

Geraldo Simão / Bracell

Segurança do trabalho

Lucinei Damálio / ER Soluções de Gestão

Transformação Digital

Ivan Medeiros / Voith

COMISSÕES DE ESTUDO – NORMALIZAÇÃO

ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel

Ensaio gerais para chapas de papelão ondulado

Coord: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Ensaio gerais para papel

Coord: Patrícia Kaji Yassumura / IPT

Ensaio gerais para pasta celulósica

Coord: Gláucia Elene S. de Souza/Lwarcel

Ensaio 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:

Carlos Roberto do Prado

Área Técnica:

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

Atendimento/Financeiro:

Andreia Vilaça dos Santos

Consultoria Institucional:

Francisco Bosco de Souza

Marketing:

Claudia D'Amato

Publicações:

Patrícia Tadeu Marques Capo

Recursos Humanos:

Solange Mininel

Relacionamento e Eventos:

Luana Silva Santana e Milena Lima



CALENDÁRIO

de CURSOS E EVENTOS TÉCNICOS

ABTCP
2022

MARÇO

- 3º Workshop de Paradas Gerais
On-line
- 5º Workshop de Águas e Efluentes
On-line

ABRIL

- 9º Seminário de Automação Engenharia e Manutenção - Tema Digitalização
Presencial

MAIO

- 26º Seminário de Recuperação e Energia
Presencial
- 4º Seminário de Celulose
Presencial

JUNHO

- Curso Fundamentos de Automação e Controle de Processos com foco em Indústria 4.0
On-line
- Curso de Reciclagem de Aparas para Fabricação de Papel
On-line

JULHO

- Curso Básico de Fabricação de Papel Tissue
On-line
- 4º Workshop de Papelão Ondulado
Presencial
- 7º Encontro de Operadores de Linhas de Fibras e 3º Encontro de Operadores de Pátio de Madeira
Presencial

AGOSTO

- Curso de Tecnologia de Celulose
On-line
- 10º Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas
Presencial

SETEMBRO

- Curso Internacional Ciclo de Recuperação Química de Processo Kraft
Presencial
- Curso de Nanotecnologia
On-line

OUTUBRO

- 54º Congresso Internacional de Celulose e Papel
Presencial

NOVEMBRO

- Curso Básico da floresta ao Produto Acabado (C&P)
On-line
- 9º Seminário de Tissue
Presencial
- 17º Encontro de operadores de caldeira de recuperação e 4º Encontro de operadores de caldeira de força
Presencial



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





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



Confirmado:
O ABTCP 2022 Será nos dias 04, 05 e 06 de Outubro.
O maior e mais importante evento da América Latina do setor de celulose e papel e sua cadeia produtiva.

Seja uma Empresa Patrocinadora!

Em 2022 o evento será ainda mais especial com a comemoração dos **55 anos da ABTCP**

Patrocinadores confirmados

Patrocinador PREMIUM

ALBANY
INTERNATIONAL

ANDRITZ

KĀDANT

Nouryon

Valmet
FORWARD

VOITH

Patrocinador MASTER

Kemira

S | PEROXIDOS
SOLWAY | BRASIL

Junte-se as grandes empresas do setor.

Fale com: milena@abtcp.org.br
ou 11 3874 2714

www.abtcp2022.org.br

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

