

REVISTA SOBRE MERCADO E TECNOLOGIA PARA CELULOSE E PAPEL

# o papel

ANO LXXXII N.º 3, MARÇO 2021

YEAR LXXXII, N.º 3, MARCH 2021

MONTHLY JOURNAL ON THE PULP AND PAPER MARKET AND TECHNOLOGIES

**A PERFORMANCE  
POSITIVA DO SETOR  
DE CELULOSE E PAPEL  
FRENTE AOS DESAFIOS  
DA ECONOMIA**

**THE POSITIVE  
PERFORMANCE OF  
THE PULP AND PAPER  
SECTOR IN THE FACE OF  
ECONOMIC CHALLENGES**

DIVULGAÇÃO SUZANO - FLORESTAS DE EUCALIPTO DA UNIDADE ARACRUZ





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

## ABTCP 2021

10 a 12 de Agosto  
Transamerica Expo Center  
São Paulo | SP | Brasil

August 10<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup>  
Transamerica Expo Center  
São Paulo | SP | Brasil



### PATROCÍNIO PREMIUM

**ALBANY**  
INTERNATIONAL

**ANDRITZ**

**Nouryon**

### PATROCÍNIO MASTER

**SOLVAY** | **PEROXIDOS**  
BRASIL

**KĀDANT**

## CHAMADA DE TRABALHOS

A ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel tem o prazer de convidar o setor de celulose e papel, universidades a apresentar propostas de trabalhos para seu **54º CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL**, que terá lugar na cidade de São Paulo – Expo Transamérica de 10 a 12 de agosto de 2021.

O **54º CONGRESSO E EXPOSIÇÃO 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**

### DATAS IMPORTANTES:

- ✓ Prazo de envio do **título, resumo** de 18/01/2021 a 29/03/2021
- ✓ Avaliação dos resumos pelo comitê científico 05/04/2021 a 30/04/2021
- ✓ **Notificação de aceitação** 17/05/2021
- ✓ Prazo de envio do Trabalho Completo de 18/05/2021 a 25/06/2021
- ✓ Envio do trabalho completo para **apresentação (PPT)** – 23/07/2021



Veja no site  
regras específicas para  
submissão dos trabalhos:  
[www.abtcp2021.org.br](http://www.abtcp2021.org.br)

Contato:

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

[congresso.abtcp@kongress.com.br](mailto:congresso.abtcp@kongress.com.br)

Siga-nos:





## 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

## O DESEMPENHO DE UM SETOR ESSENCIAL À SOCIEDADE

Quando escrevi o editorial da edição de março de 2020, praticamente a pandemia do novo coronavírus estava se acirrando no Brasil após ter já registrado impactos severos em diversos países. "O momento ainda é de observação e reflexão. Atualmente, o risco de epidemia de coronavírus assusta o mundo. No campo econômico, o surto derrubou a bolsa e elevou o preço do dólar. Teme-se que a doença comprometa exportações, afete preços de *commodities*, cause interrupções da cadeia produtiva de alguns setores que dependem de componentes importados, queda nos preços de ativos e redução no fluxo de pessoas e mercadorias, o que já pode ser comprovado a partir de medidas adotadas por certos estados e Governo Federal." (*Trecho extraído do editorial da O Papel de março/2020*)

Como pudemos observar, muito do que se temia virou realidade nos meses seguintes a março do ano passado, conforme citado nesta passagem do editorial escrito há um ano. O plano naquele momento – e que continua valendo para muitos dos profissionais com quem tenho falado – é sobreviver para depois voltar a viver de uma forma diferente, cada um com as mudanças que a vida tiver exigido promover para seguir adiante. Contudo, o setor de base florestal demonstrou logo no início da crise sanitária a sua essencialidade e tomou todas as medidas, não só para continuar funcionando, como também para acelerar a produção, necessária a atender o aumento da demanda nos segmentos de papéis para embalagens e tissue. Nossa *Reportagem de Capa* traz as análises de especialistas que também há um ano opinaram sobre o que seria o resultado do ano passado e as perspectivas para este ano, bem como destaca dados de boletins de resultados da nossa indústria, como o Cenários IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores – e o Informe Conjuntural, da Confederação Nacional da Indústria (CNI). Em resumo, os resultados após cerca de um ano da pandemia é que enquanto os reflexos negativos da economia global se manifestaram, a indústria de celulose e papel apresentou um crescimento acelerado e com isso promoveu transformações significativas em inovações, modernizações e digitalização em curto espaço de tempo.

Mundialmente a demanda pela celulose brasileira cresce baseada no fato da *commodity* ser matéria-prima de produtos da bioeconomia que ganharam espaço no cenário atual, bioenergia e itens médico-hospitalares, além dos de higiene e limpeza. Sem pretensões de se colocar acima de uma realidade trágica, mas registrando valores de uma indústria essencial à sociedade, a indústria de árvores cultivadas se fortaleceu muito neste último ano. Os parâmetros do mercado de bioprodutos saíram do papel para entrar em prática na agenda das necessidades de mudar a base econômica mundialmente.

Nossas *Reportagens Especiais* desta edição trazem mais dados e fatos a partir da visão de renomados executivos do setor para que se possa entender melhor a dimensão de oportunidades futuras ao setor de base florestal que não parou. E nossas colunas assinadas apresentam informações relevantes sobre o mercado e seu comportamento, bem como pontos de vista sobre como melhorar a gestão de empresas e pessoas. Especialmente deixo aqui registrado nesta edição os sinceros sentimentos da ABCTCP e de toda equipe da *O Papel* aos familiares do senhor Erling Sven Lorentzen e publicamos nossa *Homenagem Especial*. Que o exemplo de determinação e olhar dedicado ao próximo, demonstrados pelo senhor Lorentzen, possam nos guiar nesta travessia mundial desafiadora, vivida atualmente... ■

## THE PERFORMANCE OF A SECTOR ESSENTIAL TO SOCIETY

When I wrote the editorial for the March 2020 issue, the new coronavirus pandemic was starting to grow in Brazil after having caused severe impacts in several countries. "The moment is still of observation and reflection. At present, the coronavirus pandemic risk is scaring the world. In the financial market, the outbreak has made the stock market plunge and the US dollar exchange rate soar. It is feared that the disease will compromise exports, affect commodity prices, cause production chain interruptions in sectors dependent on imported components, drop asset prices and reduce the flow of people and goods, as can already be seen according to measures adopted by certain states and the Federal Government." (*Paragraph extracted from the March 2020 issue of O Papel magazine*).

As seen, much of what we feared became reality in the months that followed March of last year, as mentioned in the above paragraph from last year's editorial. The plan at the time – and that continues valid for many professionals with whom I've spoken – is to survive in order to then resume living in a different manner, each one with the changes life has forced upon them to continue moving forward. However, since the very beginning of the crisis, the forest base sector has proved its essential nature and adopted measures not only to continue operating, but to also accelerate production to satisfy the demand increase in the packaging and tissue paper segments. This month's *Cover Story* provides analyses from specialists who also gave their opinion last year about what the result would be and also their perspectives for this year. It also includes data on the industry's results from Cenários IBA – Brazilian Trees Industry – and Informe Conjuntural of the National Confederation of Industries (CNI). In summary, the results after one year of pandemic is that while negative effects of the global economy prevailed, the pulp and paper industry posted accelerated growth and promoted major transformations in innovations, modernizations and digitalization within a short period of time.

Globally, the demand for Brazilian pulp grows thanks to the fact that the commodity is a raw material of bioeconomy-based products that have gained force in the current scenario, bioenergy and medical-hospital items, as well as hygiene and cleaning products. Without the intention of not being affected by the tragic reality, but registering values of an industry essential to society, the planted trees sector became much stronger this last year. Parameters of the bioproducts market came off the paper and were put into practice on the agenda of needs to change the economic base worldwide.

Our *Special Stories* this month present more data and facts based on the vision of renowned industry executives to better understand the dimension of future opportunities for a forest base sector that never stopped. And our signed columns present relevant information about the market and its behavior, as well as points of view on how to improve company and people management. I would also like to register ABCTCP and the entire *O Papel* team's sincerest condolences to Erling Sven Lorentzen's family, publishing a *Special Tribute*. Hoping that this example of determination and dedicated attention to others demonstrated by Mr. Lorentzen can guide us in this challenging global journey we are currently experiencing... ■

Ano LXXXII N.º 3 Março/2021 - 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 LXXXII #3 March/2021 • 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:** Rua Zequinha de Abreu, 27 • Pacaembu, São Paulo/SP/Brazil • CEP 01250-050 • **Telefone / Phone:** (11) 3874-2725 • 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 Emílio Lenci. **Produção / Production:** Fmais Design e Comunicação • **Impressão / Printing:** BMF Gráfica e Editora • **Papel / Paper:** Suzano • **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: Periodica - Índice de Revistas Latinoamericanas em Ciências / Universidad Nacional Autónoma de México, periodica.unam.mx; e parcialmente indexada pelo/ and partially indexed by: Chemical Abstracts Service (CAS), www.cas.org; em/in Elsevier, www.elsevier.com; e no/and in Scopus, www.info.scopus.com • **Classificações da O Papel no Sistema Qualis pelo ISSN 0031-1057:** B2 para Administração, Ciências Contábeis e Turismo; e B3 para Engenharias II; B4 para Engenharias I; e B5 para Ciências Agrárias I. • Os artigos assinados e os conceitos emitidos por entrevistados são de responsabilidade exclusiva dos signatários ou dos emittentes. É proibida a reprodução total ou parcial dos artigos sem a devida autorização / Signed articles and concepts issued by interviewees are the exclusive responsibility of the signatories or people who issued the opinions. The total or partial reproduction of articles is prohibited without prior authorization.

**3. EDITORIAL – O DESEMPENHO DE UM SETOR ESSENCIAL À SOCIEDADE / THE PERFORMANCE OF A SECTOR ESSENTIAL TO SOCIETY**



ADOBE STOCK

## 12. INDICADORES DE PREÇOS

PREÇO DA TONELADA DE CELULOSE DE FIBRA LONGA PODERÁ ULTRAPASSAR OS US\$ 1.000 EM MARÇO NA EUROPA

**6. ENTREVISTA – CAIO ZANARDO ASSUME CARGO DE DIRETOR-PRESIDENTE DA VERACEL E FOCA EM TRABALHO CONJUNTO COM EQUIPES**

**10. HOMENAGEM ESPECIAL – ERLING LORENTZEN UM LEGADO SUSTENTÁVEL**

## PÁGINAS VERDES

### INDICADORES DO SETOR

**18. PRODUTOS FLORESTAIS**

**22. ESTRATÉGIA & GESTÃO – COMPORTAMENTO DA PRODUÇÃO E COMÉRCIO MUNDIAL DE PRODUTOS FLORESTAIS**

**26. ESTATÍSTICAS MACROECONÔMICAS E DA INDÚSTRIA**

**29. PAPELÃO ONDULADO / CORRUGATED BOARD**

**33. APARAS**

**38. PAPÉIS TISSUE**



RICARDO TELES

## 54. REPORTAGEM DE CAPA

**INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL FECHA ANO DE GARGALOS INICIAIS DA PANDEMIA E TRABALHA CONTINUAMENTE PARA ATENDER AOS CENÁRIOS PREVISTOS DE FORMA COMPETITIVA**

PORTA-VOZES FAZEM BALANÇO DE 2020, AVALIAM COMO O SETOR REAGIU AOS IMPACTOS MAIS IMEDIATOS DA CRISE SANITÁRIA DE DIMENSÃO GLOBAL E DESCREVEM COMO SE MOBILIZA PARA LIDAR COM OS DESAFIOS E APROVEITAR AS OPORTUNIDADES DO MERCADO ATUAL E FUTURO

# 70. REPORTAGEM ESPECIAL – FINANCIAMENTO DA RETOMADA ECONÔMICA

*INTERNATIONAL INSOLVENCY INSTITUTE* E *FELSBERG ADVOGADOS* REALIZARAM ENCONTRO SOBRE A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL E PROPOSTAS SOBRE ESSE ASSUNTO PARA O BRASIL

## COLONAS

- 42. ABTCP POR DENTRO – SÉRIE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
- 46. REDE DE INOVAÇÃO
- 50. CARREIRAS & OPORTUNIDADES
- 52. LIDERANÇA
- 53. COLUNA IBÁ
- 80. BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

## NOTÍCIAS

- 48. RADAR

## REPORTAGENS

- 75. **REPORTAGEM ESPECIAL** – SUZANO E SPINNOVA® FORMAM JOINT VENTURE PARA PRODUZIR “TÊXTIL VERDE”
- 77. **REPORTAGEM ESPECIAL** – ÁRVORES CULTIVADAS SUSTENTAM FRENTES ESTRATÉGICAS PARA UM FUTURO MAIS SUSTENTÁVEL

### ANUNCIANTE

VALMET CELULOSE PAPEL E ENERGIA LTDA.

## ARTIGOS TÉCNICOS

### TECHNICAL ARTICLES

- 32. ARTIGO EMPAPEL
- 82. **ARTIGO TÉCNICO / TECHNICAL ARTICLE** IMPROVEMENT IN THE ENVIRONMENTAL QUALITY OF WATER SUPPLY SOURCES AFTER
- 88. **ARTIGO TÉCNICO / TECHNICAL ARTICLE** DEFIBRILLATION PHENOMENON AND PARAMETERS TO CONTROL MFC PRODUCTION
- 93. **ARTIGO TÉCNICO / TECHNICAL ARTICLE** PROJECT PORTFOLIO MANAGEMENT BASED ON RISK ASSESSMENT: A VERACEL PULP MILL CASE STUDY

## DIRETORIA

- 98. CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO E ESTRUTURA EXECUTIVA DA ABTCP

VEJA ON-LINE EM / SEE ONLINE AT  
[WWW.REVISTAOPAPELDIGITAL.ORG.BR](http://WWW.REVISTAOPAPELDIGITAL.ORG.BR)

**SPECIAL TRIBUTE – ERLING  
 LORENTZEN – A SUSTAINABLE LEGACY**

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

# CAIO ZANARDO ASSUME CARGO DE **DIRETOR-PRESIDENTE** **DA VERACEL** E FOCA EM TRABALHO CONJUNTO COM EQUIPES



tuando como diretor-presidente da Veracel Celulose – *joint venture* entre a brasileira Suzano e sueco-finlandesa Stora Enso, cuja unidade fabril instalada em Eunápolis-BA tem capacidade produtiva anual de 1,1 milhão de toneladas de celulose de fibra curta – desde fevereiro último, Caio Zanardo, graduado em Engenharia Florestal pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), da Universidade de São Paulo (USP), segue consolidando uma carreira com raízes bem fincadas na indústria de celulose e papel.

O executivo já soma uma bagagem profissional de 16 anos no setor, tendo iniciado como trainee na Votorantim, em 2004, e galgado uma série de outras posições até chegar à mais recente, como diretor florestal na Suzano, antes de assumir a presidência da Veracel. No currículo, Zanardo ainda agrega um MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e o curso Advanced Strategy Management, oferecido pelo International Institute for Management Development (IMD) Business School, em Lausanne, na Suíça.

Ao fazer um balanço sobre a trajetória, ele lembra de como surgiu o interesse pela área florestal, porta de entrada para o que se desenhou a seguir. “Quando a Eco 92 foi realizada, ouvi pela primeira vez sobre o tema sustentabilidade. Essa pauta, até então de perspectiva futura, me chamou a atenção. A escolha pelo curso de graduação veio justamente daí, da crença de que a sustentabilidade poderia trazer desdobramentos promissores nos próximos anos.”

Na entrevista a seguir, Zanardo conta mais detalhes sobre o início da sua jornada profissional, revela quais pilares planeja para a sua gestão e vislumbra as oportunidades que o setor ainda pode explorar ao praticar sustentabilidade do início ao fim da sua cadeia produtiva.

---

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

Zanardo: "O setor tem potencial para seguir atuando com maestria, cada vez mais inserindo elementos positivos em sua cadeia produtiva e gerando de fato a bioeconomia. Já temos visto essas inovações e disrupções advindas das árvores acontecendo"

**O Papel – Como foi o início da sua carreira e o ingresso na indústria de celulose e papel?**

**Caio Zanardo, diretor-presidente da Veracel** – Nasci em São Paulo-SP e, na fase do Ensino Médio, o curso de Engenharia Florestal me despertou interesse, justamente por trazer a questão da sustentabilidade como uma pauta futura promissora. Buscando um melhor detalhamento e entendimento sobre o tema, encontrei as opções de faculdades que ofereciam o curso e acabei entrando na Esalq. Desde o primeiro ano da faculdade, busquei fazer estágios, tanto pelo conhecimento técnico quanto pelas relações cultivadas no dia a dia. Quando concluí o curso, surgiu a oportunidade de participar do processo seletivo de trainee da Votorantim (VCP na época). Foi uma grata oportunidade dar início à minha carreira por ali, em Ribeirão Preto, com um projeto focado na área florestal. Na sequência, participei de projetos corporativos de gestão, conhecendo mais a fundo toda a cadeia florestal, a cadeia industrial, a cadeia de suprimentos etc. Hoje vejo que foi muito enriquecedor ter essa base ampla sobre o setor, no início da minha carreira. Ao longo dos próximos anos, participei de inúmeros projetos, em diferentes cidades, voltados à silvicultura e, em 2008, fui transferido para Três Lagoas-MS. Quando houve a fusão entre VCP e Aracruz, que levou ao surgimento da Fibria, fui convidado pelo Marcelo Castelli, à época CEO da companhia, a ser gerente de Desenvolvimento Operacional, saindo um pouco da operação e me dedicando mais à inovação, estendendo o olhar ao futuro. O Castelli frisava muito que, independentemente dos recursos disponíveis no momento, o pensamento mais amplo, direcionado ao futuro, devia ser uma constante. O programa Floresta do Futuro surgiu daí, a partir da iniciativa de prospectar onde a Fibria estaria dali a cinco anos. A ideia era ter esse olhar visionário, colocando em prática uma série de implantações no âmbito florestal. Foi uma cadeira especial na minha trajetória,

pois foi quando eu saí da área operacional e pude contribuir com a consolidação de uma nova cultura para o processo florestal da empresa. Depois disso, galguei outras posições até que, em 2016, me tornei diretor florestal na Fibria. Em 2018, participei do processo de fusão com a Suzano, que foi concluído no início de 2019, e me lembrei daquele momento de transformação cultural que vivi em 2009. Novamente encarei como uma ótima oportunidade de unir o melhor de duas empresas e entregar as sinergias mapeadas por um grupo único. Então eu venho desse processo recente, que envolveu um trabalho árduo e muito gratificante, e culminou nesse convite para o cargo de diretor-presidente da Veracel.

**O Papel – Como recebeu o convite para ocupar o cargo e de que forma a cultura organizacional da Suzano deve contribuir com a sua conduta como líder?**

**Zanardo** – Sendo uma das acionistas da Veracel, a Suzano me convidou a participar do processo de seleção do novo presidente da companhia. Tal processo envolveu entrevistas e diversos bate-papos com ambos os acionistas e com uma consultoria especializada, até que tive a grata felicidade de ser nomeado diretor-presidente. É claro que bateu uma certa ansiedade no momento de assumir à presidência, mas, ao mesmo tempo, sempre tive a tranquilidade de saber que contaria com equipes muito competentes no meu time. Quando falamos de uma empresa, temos de ter em mente de que ela é feita por pessoas. O que eu percebi ao longo da minha atuação no setor é que conviver com as pessoas, que vivem diferentes momentos e têm diferentes desafios sempre coloca à prova a nossa capacidade de resolver problemas, de encontrar soluções.

**O Papel – Em quais pilares planeja basear a sua gestão e como tem se dado os primeiros desdobramentos dela?**

**Zanardo** – Essa capacidade de entender o desafio, de ter uma escuta

ativa (não só para dentro da empresa, mas também para fora), entender os anseios das pessoas, tanto dos funcionários como da sociedade, e traçar um caminho para chegar onde queremos no futuro vai ser o meu papel aqui na Veracel. Quero contribuir no sentido de conectar todos para chegar a um objetivo comum, que é o de criar um movimento cada vez mais salutar para a Veracel. Este primeiro mês de gestão foi de muitas interações, o que considero bastante positivo, já que eu buscava justamente isso: conhecer e ouvir todo o time por trás da operação. Também acho importante destacar que, antes de iniciarmos esses trabalhos, passamos por todos os procedimentos e protocolos de prevenção à Covid-19, incluindo a realização de exame PCR e os dias necessários de isolamento após à minha chegada à cidade. É uma questão muito ímpar assumir um cargo de liderança sem ter aquela típica troca de contato e afeto que tradicionalmente teríamos se não fosse a pandemia. Mesmo diante desta situação atípica, o pessoal da Veracel preparou um kit de boas-vindas, que me deixou emocionado. Me senti muito bem acolhido. A partir daí, visitei a fábrica, as florestas, o terminal marítimo, a Estação Veracel para poder sentir e me integrar ao ambiente. Na segunda semana, agendamos reuniões com a gerência e diretoria de cada área para que pudéssemos fazer um levantamento sobre as fortalezas e as fraquezas apresentadas, a fim de identificarmos oportunidades de melhorias. Dessas conversas iniciais, saíram mais de 100 ideias sobre quais projetos poderiam ser encabeçados. Achei o número bastante expressivo, pois representa um pipeline bastante robusto. Feitas essas reuniões, formamos a liderança que dará andamento aos projetos que decidimos focar neste ano. Com todo esse trabalho inicial, conseguimos extrair a essência da Veracel para perseguir o propósito de melhoria contínua.



**O Papel – Quais aspectos considera indispensáveis a um líder de uma empresa que faz parte de uma indústria de grande expressividade no cenário global?**

**Zanardo** – A materialização de um trabalho muito bem executado pela Veracel pode ser citada como exemplo prático do que imagino. Nos últimos três anos, tivemos excelentes resultados no Great Place to Work (GPTW), com índice de satisfação de 83% em 2018 para 89%, em 2019. Ter pessoas motivadas a trabalhar na empresa é o primeiro passo de qualquer ação que visa à competitividade futura. Em um setor pujante como o nosso, a necessidade de ter um meio de entrada das pessoas é natural. Hoje temos dois programas cooperativos, dentro de formação de gestores florestais e formação de gestores industriais, para que a gente possa fazer do setor uma alavanca de entrada à vida profissional e, além disso, dar visibilidade às nossas atividades. Fazer o setor ser uma indústria desejada — e mostrar isso — é muito importante no contexto atual, em que muitas pessoas buscam trabalhar em empresas cujo propósito está alinhado ao delas. Falando do meu papel como líder, eu sintetizaria em três fases o que desejo vivenciar nos próximos anos junto à Veracel: ter foco no que é essencial, inovar em pontos que gerem valor e aprender com os erros. Usando a linguagem da geração atual, a junção

destes tópicos acabou dando *match* com as metas da empresa. Conseguimos empregar-los em todos os projetos que traçamos para a agenda deste ano.

**O Papel – Com toda a sua bagagem técnica previamente adquirida, quais particularidades você destacaria a respeito do setor, considerando as conquistas dos últimos anos e o contexto de oportunidades no qual está inserido?**

**Zanardo** – O nosso setor desempenhou um papel exemplar há 50 anos, que refletiu no cooperativismo visto e praticado naquele momento. Foi ali que aqueles profissionais visionários viram a necessidade de olhar a competitividade do setor de forma mais estrutural e tomaram a iniciativa de, por meio de cooperação mútua, estudar todos os elos que contemplam a nossa produção. Mais recentemente, na década de 1990, aliaram-se a essa bagagem as demandas da sociedade por uma conduta mais sustentável. As certificações acompanharam esse processo e reforçaram esse compromisso assumido há muitas décadas. Vejo, portanto, que o nosso setor sempre teve uma postura proativa em relação ao futuro, em prol da sua perenidade, mas também visando à preservação da biodiversidade e todos os demais aspectos que reduzem os impactos ao meio ambiente.

Acredito que o setor tem potencial para seguir atuando com essa maestria, cada vez mais inserindo elementos positivos em sua cadeia produtiva e gerando de fato a bioeconomia. Já temos visto essas inovações e disrupções advindas das árvores acontecendo.

**O Papel – Por outro lado, quais gargalos ainda precisam ser superados e deficiências equacionadas para que o setor de fato explore todas as possibilidades futuras?**

**Zanardo** – Tenho algumas percepções referentes à natureza da nossa indústria. Somos uma indústria de base, logo a eficiência é um fator extremamente relevante. Quando falamos em transformação digital, por exemplo, vemos avanços ocorrendo mais rapidamente em outros segmentos industriais. Entendo, contudo, que é natural termos uma postura mais cautelosa, para agregar novos conceitos sem deixar de usufruir da eficiência e qualidade já conquistadas. Acredito que a exploração das novas tecnologias disponíveis passem por duas vertentes principais: a primeira é relacionada ao processo e a segunda envolve pessoas. Por isso a construção de um ambiente saudável, com diálogo e espaço para exposições diversas, é indispensável para consolidar novos incrementos. Essa troca é a grande alavanca para o futuro. ■

PERFIL DO EXECUTIVO

**Nome completo:** Caio Zanardo

**Formação acadêmica:** Engenheiro Florestal pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), da Universidade de São Paulo (USP), com MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e curso Advanced Strategy Management, oferecido pelo International Institute for Management Development (IMD) Business School, na Suíça.

**Cargo atual:** Diretor-presidente da Veracel

**Principais aprendizados corporativos:** A importância de saber escutar e se posicionar.

**Principais conquistas pessoais:** Poder ter vivenciado duas grandes fusões.

**O que ainda almeja conquistar:** Poder contribuir ainda mais para que tenhamos uma sociedade justa e diversa.



ARQUIVO ABTOP

## ERLING LORENTZEN UM LEGADO SUSTENTÁVEL

**L**egado. Uma palavra tão procurada por muitos e conquistada por poucos. Erling Sven Lorentzen foi uma dessas pessoas que terão suas ideias perpetuadas na história em especial do setor florestal. E é com uma carinhosa lembrança que o norueguês de fala calma e coração brasileiro contribuiu enormemente durante grande parte de sua vida com a indústria florestal, que hoje pode ser tida como referência mundial em desenvolvimento florestal, alinhada à produção sustentável.

Visionário, sua história se encontra com a do Brasil nos anos 1950, quando veio ao País em decorrência dos negócios da família no segmento de transporte marítimo. Investiu em uma distribuidora de gás de cozinha. Já em 1963 abriu sua própria companhia de navegação, a Norsul. Hoje, aos 58 anos, a empresa é líder na cabotagem brasileira. Nesse período, Lorentzen passou a avaliar a exportação de cavacos e viu que era possível ir mais além, com a possibilidade de desenvolver uma indústria local de produção de celulose. Em 1968, a Aracruz Florestal iniciou o plantio de florestas de eucalipto no Brasil que forne-

ceriam a matéria-prima para a futura fábrica. Nascia então, em 1972, a Aracruz Celulose, no estado do Espírito Santo com uma produção de 400 mil toneladas anuais. A maior fábrica de linha única até então construída.

Como lembrado na mensagem da IBÁ ao sr. Lorentzen, toda essa ousadia “não só deu certo como a Aracruz foi a primeira empresa brasileira listada na Bolsa de Valores de Nova York e a única empresa florestal do mundo a participar inicialmente do Índice Dow Jones de Sustentabilidade”.

Erling possuía a visão estratégica de aproveitamento dos recursos naturais e uma visão cíclica como indústria renovável que ganhou força e parceiros que acreditavam nesse processo. Conforme a reportagem da Paper Discovery, “o estímulo ao desenvolvimento técnico de Lorentzen e a promoção do uso da fibra de eucalipto levaram à melhoria da qualidade dos papéis de imprimir e escrever e aos papéis sanitários. Seu incentivo aos esforços de pesquisa no desenvolvimento de florestas comerciais de eucalipto altamente produtivas e seguras também resultaram no recebimento do prêmio Marcus Wallenberg (1984)

aos pesquisadores da Aracruz”. Foi a primeira equipe brasileira a ser contemplada com o prêmio. Um anúncio da empresa na época enaltecia que o reconhecimento foi dado pelo fato de a Aracruz ter estimulado, em âmbito mundial, as altas produtividades obtidas, chegando até 20 vezes mais do que as alcançadas pelas florestas das regiões temperadas, como resultado das pesquisas realizadas desde 1975 pela empresa, na época, a maior exportadora mundial do produto.

Ao longo dos anos, eventos voltados ao meio ambiente como a ECO-92 impulsionaram essas ideias e as grandes parcerias levaram à criação do Business Council for Sustainable Development (BCSD) e, posteriormente, o tornaram membro do Comitê Executivo do World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), entre 1995 e 2004. Em 1996, assessorado por Lorentzen e um grupo consultivo, o WBCSD iniciou um estudo global do ciclo do papel nomeado “A Changing Future for Paper”, que foi encomendado ao International Institute for Environment and Development (IIED), e que se tornou uma fonte para análises contínuas consideráveis. Em 1997 foi nomeado presidente de honra do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), e desde 1996 participava como membro do conselho da Conservation International do Brasil.

Em 2015, a Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), ao completar 50 anos de atividades, fez um balanço



Confira as fotos neste ícone clicável da versão digital [www.opapeldigital.org.br](http://www.opapeldigital.org.br)

da trajetória desta indústria e destacou como um dos marcos mais especiais o nome de Lorentzen. “O setor de celulose e papel teve a oportunidade de prestar a merecida homenagem pública ao sr. Lorentzen, durante a solenidade de abertura do evento ABTCP 2015 que contou com a presença de autoridades e executivos das empresas. Um exemplo de empresário e empreendedor”, lembrou o diretor executivo da ABTCP. Na edição de outubro desse mesmo ano, Erling concedeu à revista *O Papel*, publicada pela Associação, uma entrevista para a repórter Caroline Martin, em que contava suas lembranças e planos futuros, usando sua experiência para um projeto que gerasse benefícios à África, como a termoeletrica de 60 MW em Gana, cuja matéria-prima seria a floresta plantada de eucalipto. Um exemplo de sua incansável vontade de empreender mesmo diante a inúmeros desafios, ou melhor, conforme a sua visão: de inúmeras oportunidades.

Aos 98 anos, Erling deixou os filhos Haakon, Ingeborg e Ragnhild, netos e bisnetos. Deixou também todo o seu legado em prol da sustentabilidade. ■

## REFERÊNCIAS INFORMATIVAS:

- ✓ **Interview with Erling Lorentzen**, interviewed by Aldo Musacchio, Rio de Janeiro, Brazil, July 4, 2013, Creating Emerging Markets Project, Baker Library Historical Collections, Harvard Business School <http://www.hbs.edu/creating-emerging-markets/>.
- ✓ **Brazil Journal – A incrível história de Erling Lorentzen** <https://braziljournal.com/a-incrive-historia-de-erling-lorentzen-o-visionario-da-celulose> Acesso em: 10 mar. 2021
- ✓ **Celso Foelkel – Prêmio Marcus Wallenberg – 1984** [http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/Premio\\_Marcus\\_Wallenberg.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/Premio_Marcus_Wallenberg.pdf) Acesso em: 16 mar. 2021
- ✓ **Eucalyptus Newsletter nº 76 – Dezembro.** p. 106-107. 2019 [https://www.eucalyptus.com.br/news/pt\\_dezembro2019.pdf](https://www.eucalyptus.com.br/news/pt_dezembro2019.pdf)
- ✓ **IBÁ – IBÁ homenageia Erling Lorentzen** <https://www.iba.org/iba-homenageia-erling-lorentzen> Acesso em: 9 mar. 2021
- ✓ **IIED – International Institute for Environment and Development – Towards a Sustainable Paper Cycle** <https://pubs.iied.org/X136IIED> Acesso em: 16 mar. 2021
- ✓ **Paper Discovery – Erling Lorentzen** <https://www.paperdiscoverycenter.org/halloffame/2018/12/31/erling-sven-lorentzen> Acesso em: 10 mar. 2021
- ✓ **Revista O Papel – Visionário, Erling Sven Lorentzen apostou no potencial do eucalipto ao tomar a frente do projeto que criou a maior fábrica de celulose em linha única da década de 1970.** Entrevista por Caroline Martin. Revista *O Papel* (Outubro): p. 7, 9. (2015) <https://www.opapeldigital.org.br/pub/papel/?numero=24&edicao=9270#page/6> Acesso em: 10 mar. 2021



**POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA**

Professor Titular da ESALQ/USP

E-mail: carlosbacha@usp.br

## PREÇO DA TONELADA DE CELULOSE DE FIBRA LONGA PODERÁ ULTRAPASSAR OS US\$ 1.000 EM MARÇO NA EUROPA

As cotações em dólar norte-americano da celulose continuaram a aumentar, em fevereiro e março do corrente ano, nos principais mercados internacionais. Estimativas da Norexeco indicam que a tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) foi negociada na Europa a US\$ 953 em fevereiro e deverá situar-se entre US\$ 1.010 e US\$ 1.020 por tonelada em março deste ano. Na China, no começo de março, a tonelada de celulose de fibra curta (BHKP e BEK) estava sendo negociada a pouco mais de US\$ 931. Essas altas se associam com reduções de estoques desses produtos nos principais países importadores, como na Europa. Desde setembro do ano passado, os estoques de celulose na Europa caem mês a mês.

Os mercados de papéis apresentam comportamentos distintos segundo o país analisado e o produto considerado. Na Europa, por exemplo, as cotações em euros dos principais papéis de imprimir (*A4* e *offset*) e do papel imprensa não se alteraram em fevereiro, frente a suas cotações de janeiro do corrente ano. Já os preços em euros dos papéis de embalagem da linha marrom (principalmente, *kraftliner* e *testliner*) tiveram expressivos aumentos no mesmo período.

A alta de preços em dólar do papelão também ocorreu na China em fevereiro e começo de março do corrente ano. E nos EUA houve, em fevereiro, pelo segundo mês consecutivo, aumento do preço em dólar da tonelada de papel imprensa.

Altas de preços em dólar norte-americano também ocorreram em fevereiro passado, quando comparado a janeiro retrasado, para produtos sólidos de madeira (como dos *pellets* na Europa e das chapas e tábuas de madeira no Canadá).

### MERCADOS DE CELULOSE, PAPÉIS E APARAS

Observa-se pelo Gráfico 1 que o preço em dólar norte-americano da tonelada de celulose de fibra longa tem crescido nas principais economias mundiais (EUA, Europa e China), ainda que em intensidades distintas, desde o último trimestre de 2020. E isto se associa à forte queda dos estoques desse produto nos países consumidores, como na Europa, como se observa pelo Gráfico 2.

Apesar de nos últimos dois anos a cotação da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) ser maior nos EUA do que na Europa e nesta última vigorar um preço para este produto maior do que na China, esses diferenciais têm caído. Observa-se na Tabela 1 que em outubro do ano passado, o preço em dólar norte-americano da tonelada de NBSKP na Europa correspondia a 77% do valor para produto similar vigente nos EUA. Em janeiro do corrente ano, este percentual foi de 81%. O preço da tonelada de NBSKP na China em outubro de 2020 era equivalente a 54% do valor cobrado nos EUA, e tal percentual elevou-se para 63% em janeiro do corrente ano.

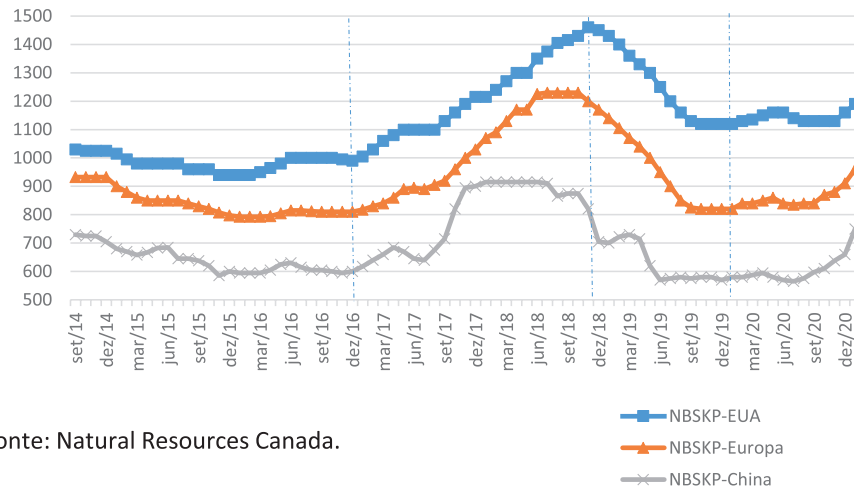
#### Europa

A Europa tem presenciado seguidos aumentos dos preços em dólar da tonelada de celulose de fibra longa desde outubro do ano passado (segundo os dados da Natural Resources Canada, ver Gráfico 1 e Tabela 1). As altas de preços da tonelada de celulose de fibra curta (BHKP) se iniciaram no presente ano (ver Tabela 3).

A Norexeco prevê que tais altas continuarão em março do corrente ano, com a tonelada de celulose de fibra longa po-

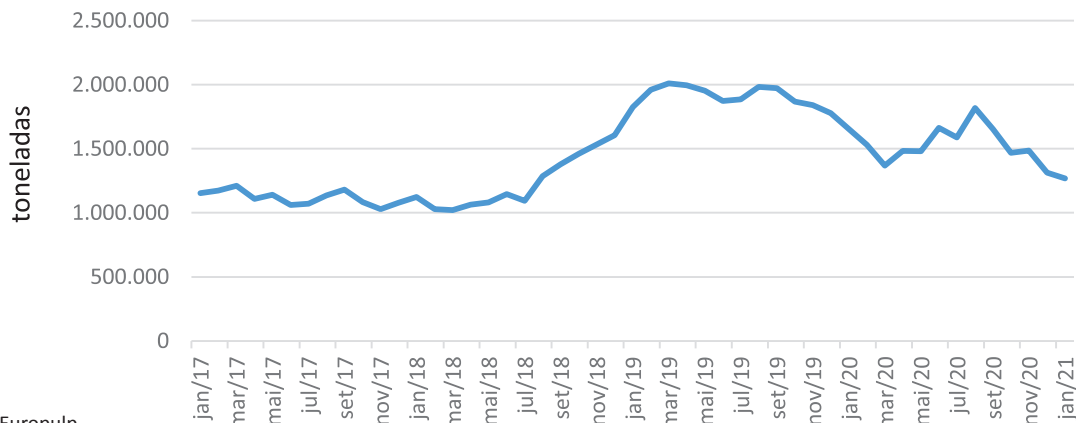


**Gráfico 1 - Evolução do Preço da tonelada de NBSKP nos EUA, Europa e China, valores em US\$ por tonelada**



Fonte: Natural Resources Canada.

**Gráfico 2 - Evolução dos estoques de celulose nos portos europeus**



Fonte: Europulp

dendo ser negociada a US\$ 1.020 e a de fibra curta a US\$ 820 (ver Tabela 3). Como dito antes, essas altas refletem demanda acima da oferta por celulose, pois os estoques de celulose nos portos europeus em janeiro de 2021 estavam 30% abaixo do existente em agosto de 2020.

Os gráficos de Euwid (ver [www.euwid-paper.com](http://www.euwid-paper.com)) indicam que em fevereiro de 2020, em relação a janeiro do mesmo ano, não ocorreram alterações nos preços em euros dos papéis *A4*, *offset* e imprensa na Europa. Mas nesse mesmo período ocorreram altas dos preços em euros dos papéis *kraftliner* e *testliner*. A dificuldade na coleta de aparas e a redução de sua geração têm levado a fortes altas dos preços das mesmas, e, assim, impactando o preço do papel *testliner*. Além disso, o aumento da demanda por embalagens (muito utilizadas no sistema *delivery* no varejo, que está em alta com o *lockdown* em vários países europeus) impacta também a cotação do papel *kraftliner*.

## EUA

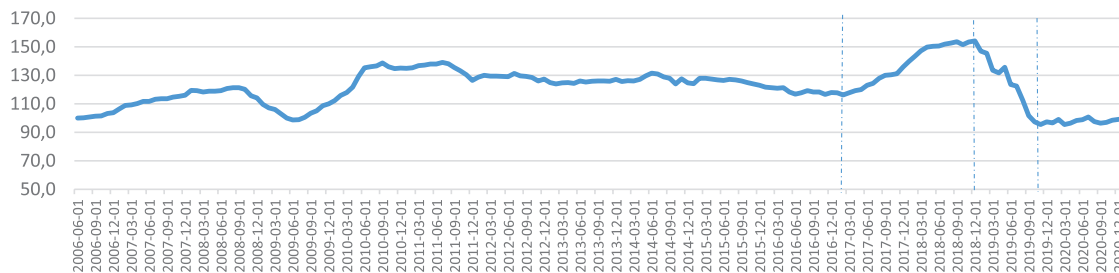
Até o momento da preparação desta coluna, os dados da Natural Resources Canadá e do Banco Central de Saint Louis apresentavam apenas os preços de celulose e papéis até janeiro do corrente ano (ver Tabela 1 e Gráfico 3). Os gráficos da Euwid indicam que houve em fevereiro, frente a janeiro, alta do preço em dólar norte-americano da celulose nos EUA.

Como dito antes, o preço médio da tonelada de papel imprensa aumentou em fevereiro de 2021 (frente a sua cotação de janeiro) nos EUA, atingindo o valor de US\$ 560 (ver Tabela 2). Trata-se de valor alcançado pela última vez entre maio e junho de 2020.

## China

No mercado chinês há expressivas altas de preços das celulosos (tanto da de fibra longa quanto da de fibra curta) desde

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



Fonte: FED Saint Louis

o segundo trimestre do ano passado. No entanto, trata-se de um dos poucos mercados em que a cotação da celulose de fibra longa é mais barata do que a de fibra curta. Observa-se na Tabela 2 que o preço da tonelada de celulose de fibra longa na China em fevereiro de 2021 foi de US\$ 807 (alta de 12% frente ao valor de janeiro passado). A cotação da tonelada de celulose de fibra curta no mesmo país foi de US\$ 804 em começo de fevereiro (alta de 23% em relação a janeiro) e de US\$ 931 em começo de março (alta de 16% em relação a fevereiro), ver esses preços na Tabela 5.

Ocorrem na China, também, elevações dos preços em dólar do papelão ondulado, mas em ritmo menor do que as altas de preços de celulose. Ainda observando os dados da Tabela 5, constata-se que o preço da tonelada deste produto passou de US\$ 523 em começo de janeiro para US\$ 555 em começo de fevereiro (alta de 6%) e para US\$ 589 em começo de março do corrente ano (nova alta de 6%).

## Brasil

### Mercado de polpas no Brasil

No mercado brasileiro, os grandes ofertantes de celulose (que são bem poucos) estão pautando-se, em começo de março, por sugerir um preço lista pela tonelada de celulose de fibra curta de quase US\$ 780 por tonelada (ver Tabela 6). Trata-se de aumento de cerca de 9,5% frente aos US\$ 712 por tonelada como preço lista sugerido em começo de fevereiro.

### Mercado de papéis no Brasil

Poucas alterações previstas em começo de março para os preços em reais de papéis nas vendas da grande indústria a grandes compradores no mercado doméstico brasileiro. Observando os valores constantes nas tabelas 7 a 9, há previsão de aumento de quase 3% no preço lista da tonelada de papel miolo, que passará de R\$ 4.865 em fevereiro para R\$ 5.009 em março.

Nas vendas das distribuidoras a pequenas gráficas e copia-

doras da região de Campinas há queda em março de 5,6% do preço médio dos papéis *off set* cortado em folhas em relação aos valores praticados em fevereiro, mas não se alterando o preço do papel *couchê* neste período citado (ver esses preços na Tabela 10).

### Mercado de aparas no Brasil

Os dados mostrados na Tabela 12 indicam que há em março deste ano um cenário misto de alterações dos preços em reais das aparas em São Paulo em relação a suas cotações de fevereiro passado. Há estabilidade dos preços da tonelada de aparas brancas dos tipos 1 e 3, das aparas marrom do tipo 3, das aparas de jornal e das aparas de cartolina do tipo 1 em março frente a suas cotações vigentes em fevereiro. O preço médio em reais da tonelada de aparas brancas do tipo 2 caiu 4,3% neste período, com seu valor médio vigente em março voltando ao patamar de janeiro. Já os preços médios das aparas marrons dos tipos 1 e 2 e das aparas de cartolina tipo 2 em março de 2021, frente aos seus valores de fevereiro, foram 4,3%, 6,8% e 6,9% maiores, respectivamente.

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

Os dados da Tabela 14 mostram que em fevereiro de 2021, quando comparados aos valores de janeiro do mesmo ano, ocorreram altas de 3,2%, 16%, 13% e 16%, respectivamente, nos preços médios do *pellet* na Europa e dos preços médios do metro cúbico do compensado, da chapa de OSB e da tábua de madeira serrada no Canadá. ■

**Observação:** preste atenção ao fato dos preços das tabelas 7 a 9 serem sem ICMS e IPI (que são impostos), mas com PIS e COFINS (que são contribuições).

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

Produto	Out/20	Nov/20	Dez/20	Jan/21
NBSKP – EUA	1.130	1.130	1.160	1.190
NBSKP – Europa	870	880	910	960
NBSKP – China	610	638	660	750
BCMP – China	445	463	473	505

Fonte: Natural Resources Canada

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

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

Produto	Out/20	Nov/20	Dez/20	Jan/21	Fev/21
NBSKP na Europa	850	910	910	n.d.	n.d.
NBSKP na China	600	609	630	720	807
Papel imprensa nos EUA	530	525	520	540	560

Fonte: Governo da British Columbia

Nota: o preço da NBSKP é preço *delivery* colocado no Norte da Europa e o preço do papel imprensa é também *delivery* e colocado na costa leste dos EUA. n.d. indica que o valor não está disponível.**Tabela 3 – Preços negociados no mercado NOREXECO (US\$ por tonelada)**

Mês	NBSKP na Europa	BHKP na Europa	NBSKP em Shanghai-China	Aparas de papelão misto na Europa
Jul/20	844	680	541	78,1
Ago/20	840	680	570	66,2
Set/20	840	680	611	80,1
Out/20	840	680	597	96,5
Nov/20	851	680	619	98,2
Dez/20	875	680	664	115,6
Jan/21	902	692	818	134,0
Fev/21	953	760	893	151,2
Mar/21	1.020*	820*	988	n.d.*

Fonte: Norexeco

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

**Tabela 4 – Estoques de celulose nos portos europeus – média mensal (em toneladas)**

Média mensal no 1º trimestre de 2020	Média mensal no 2º trimestre de 2020	Média mensal no 3º trimestre de 2020	Média mensal no 4º trimestre de 2020	Nov/20	Dez/20	Jan/21
1.517.181	1.578.237	1.686.809	1.423.087	1.486.787	1.312.910	1.268.503

Fonte: Europulp

**Tabela 5 – Preços da tonelada de celulose de fibra curta (tipo seca) na China na primeira semana dos meses reportados**

		1ª semana de Dezembro de 2020	1ª semana de Janeiro de 2021	1ª semana de Fevereiro de 2021	1ª semana de Março de 2021
Celulose	Yuan/ton	3.625	4.250	5.200	6.050
	US\$/ton	554,98	656,10	804,11	931,23
Papelão ondulado	Yuan/ton	3.353	3.385	3.590	3.825
	US\$/ton	513,33	522,56	555,15	588,76

Fonte: SunSirs Commodity Data Group

**Tabela 6 – Preços da tonelada de celulose de fibra curta (tipo seca) posta em São Paulo – em dólares norte-americanos**

			Jan/21	Fev/21	Mar/21
Venda doméstica	Preço lista	Mínimo	680,00	711,97	779,56
		Média	680,00	711,97	779,56
		Máximo	680,00	711,97	779,56
Venda externa	Preço médio		309	322	n.d.

Fonte: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP e MDIC

Nota: Os valores para venda no mercado interno não incluem impostos n.d. valor não disponível

**Tabela 7 – 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 boblina	Papel off-set
Ago/2020	7.361	7.590	7.496	4.401
Set/2020	7.361	7.590	7.496	4.401
Out/2020	7.361	7.590	7.496	4.401
Nov/2020	7.729	7.969	7.870	4.401
Dez/2020	8.263	8.367	8.115	4.401
Jan/2021	8.263	8.367	8.115	4.621
Fev/2021	8.263	8.367	8.115	4.945
Mar/2021	8.263	8.367	8.115	4.945

Fonte: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP

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

**Tabela 8 – 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 de Fevereiro de 2020**

Mês	Cartão Skid	Cartão duplex em resma	Cartão duplex em boblina	Papel off-set
Ago/2020	9.426	9.719	9.599	5.636
Set/2020	9.426	9.719	9.599	5.636
Out/2020	9.426	9.719	9.599	5.636
Nov/2020	9.897	10.204	10.077	5.636
Dez/2020	10.581	10.714	10.391	5.636
Jan/2021	10.581	10.714	10.391	5.917
Fev/2021	10.581	10.714	10.391	6.332
Mar/2021	10.581	10.714	10.391	6.332

Fonte: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP

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

**Tabela 9 – Preços médios sem desconto e sem ICMS e IPI (mas com PIS e COFINS) da tonelada do papel miolo, capa e testliner (preços em reais por tonelada) para produto posto em São Paulo**

	Out/20	Nov/20	Dez/20	Jan/21	Fev/21
Miolo	2.359	3.547	3.895	4.766	4.865
Capa reciclada	2.601	4.358	4.619	5.756	5.756
Testliner	3.512	3.932	3.932	6.058	5.357

Fonte: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP

**Tabela 10 – 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**

	Nov/20	Dez/20	Jan/21	Fev/21	Mar/21
Off-set cortado em folha	8,98	8,76	9,24	8,92	8,42
Couchê	8,06	8,64	8,64	8,64	8,64

Fonte: Grupo Economia Florestal – CEPEA/ESALQ/USP

**Tabela 11 – Preços da tonelada de papel kraftliner em US\$ FOB para o comércio exterior – sem ICMS e IPI - Brasil**

		Nov/20	Dez/20	Jan/21	Fev/21
Exportação (US\$ por tonelada)	Mínimo	371	401	409	444
	Médio	500	500	493	555
	Máximo	670	666	643	638
Importação (US\$ por tonelada)	Mínimo	417	416	803	726
	Médio	417	416	803	726
	Máximo	417	416	803	726

Fonte: Comexstat, código NCM 4804.1100



**Tabela 12 – Preços médios da tonelada de aparas posto em São Paulo (R\$ por tonelada)**

Produto		Janeiro de 2021	Fevereiro de 2021	Março de 2021
Aparas brancas	1ª	1.500	1.500	1.500
	2ª	1.100	1.150	1.100
	4ª	813	850	850
Aparas marrom (ondulado)	1ª	1.117	1.239	1.293
	2ª	994	1.094	1.169
	3ª	675	725	725
Jornal		1.000	1.100	1.050
Cartolina	1ª	1.125	1.237	1.237
	2ª	1.250	1.450	1.550

Fonte: Grupo Economia Florestal – CEPEA/ESALQ/USP

Nota: n.d. valor não disponível

**Tabela 13 – Importações brasileiras de aparas marrons (código NCM 4707.10.00)**

Meses (descontínuos)	Valor em US\$	Quantidade (em kg)	Preço médio (US\$ t)
Nov/2020	713.534	3.955.353	180,40
Dez/2020	1.434.218	7.928.382	180,90
Jan/2021	1.301.763	6.808.457	191,20
Fev/2021	1.684.440	7.896.899	213,30

Fonte: Sistema Comexstat

Nota: n.d. indica que a informação não é disponível

**Tabela 14 – 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)
Ago/20	40,16	1.109,36	1.389,76	1.803,04
Set/20	40,82	1.253,37	1.647,29	2.142,88
Out/20	40,06	1.302,09	1.658,83	1.175,28
Nov/20	40,07	1.254,79	1.411,64	1.083,24
Dez/20	41,48	1.375,51	1.465,61	1.491,52
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

Fonte: Governo da British Columbia no Canadá (ver <https://www2.gov.bc.ca>, no ícone Forestry) Notas: n.d. indica dado não disponível quando da publicação desta coluna. SPF indica que são madeiras serradas de spruce, pine e fir (espécies arbóreas do Canadá).

## INDICADORES DO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS

O Boletim Cenários IBÁ, produzido pela Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), e que passou a ser divulgado trimestralmente, apontou em sua 64ª edição que o setor de árvores cultivadas encerrou 2020 com crescimento de fabricação e matérias-primas para itens essenciais.

A celulose atingiu no ano passado a segunda maior produção histórica, 21,0 milhões de toneladas, sobre os índices de 2019, e os destaques no segmento de papel ficaram com os de fins sanitários, voltados ao segmento de higiene, e o de papelcartão, usado em embalagens de entrega de alimentos e para remédios, registraram avanço.

O crescimento em produção de celulose foi de 6,4% sobre o volume registrado em 2019, e o de papelcartão foi de 4,9%, enquanto os papéis para fins sanitários avançaram 1,4% no ano passado sobre o volume gerado em 2019.

No ano de 2020, os produtos da indústria de base florestal, incluindo, além de celulose e papel, os painéis de madeira, chegaram a US\$ 8,0 bilhões em comercializações com outros países. As vendas para o mercado externo de celulose totalizaram US\$ 6,0 bilhões, enquanto de papel somou US\$ 1,7 bilhão e painéis de madeira, US\$ 276 milhões.

Em 2019 a China seguiu como principal mercado da celulose nacional, adquirindo US\$ 2,9 bilhões do produto, enquanto a América Latina, foi o destino com maior negociação para painéis de madeira (US\$ 142 milhões) e papel (US\$ 976 milhões). ■

## INDICATORS OF THE PLANTED TREES SECTOR

The Boletim Cenários IBÁ, produced by the Brazilian Trees Industry (IBÁ) on a quarterly basis, reports in the 64<sup>th</sup> edition that the planted trees sector ended 2020 with a production increase in raw materials for essential items.

Last year, pulp production reached 21 million tons, its second-highest volume in history in relation to 2019 figures, while the main highlights in the paper segment were tissue, for the hygiene segment, and paperboard, used for food delivery and medication packaging.

Pulp production increased 6.4% in relation to 2019, while paperboard increased 4.9% and tissue increased 1.4% in relation to the volume produced in 2019.

In 2020, products from the forest base industry, which in addition to pulp and paper includes wood panels, totaled USD 8 billion in sales to other countries. Pulp exports totaled US\$ 6 billion, while paper amounted to USD 1.7 billion and wood panels USD 276 million.

In 2019, China continued being the main market for Brazilian pulp, having purchased USD 2.9 billion, while Latin America was the main destination for wood panels (USD 142 million) and paper (USD 976 million). ■

### Celulose / Pulp 1.000 toneladas / 1,000 tons

Celulose / Pulp	Out-Dez / Oct-Dec			Jan-Dez / Jan-Dec		
	2019	2020 (1)	Var. %	2019	2020 (1)	Var. %
Produção / Production	4.941	5.327	7,8	19.691	20.953	6,4
Exportações / Exports (2)	3.602	4.061	12,7	14.726	15.628	6,1
Importações / Imports (2)	46	46	0,0	253	185	-26,9
Consumo Aparente / Apparent Consumption	1.385	1.312	-5,3	5.218	5.510	5,6

(1) Preliminar / Preliminary Results

(2) Fonte / Source: SECEX/MDIC



**Papel / Paper**  
1.000 toneladas / 1,000 tons

Papel / Paper	Out-Dez / Oct-Dec			Jan-Dez / Jan-Dec		
	2019	2020 (1)	Var. %	2019	2020 (1)	Var. %
<b>Produção / Production</b>	<b>2.707</b>	<b>2.597</b>	<b>-4,1</b>	<b>10.535</b>	<b>10.184</b>	<b>-3,3</b>
<i>Embalagem / Packaging &amp; Wrapping</i>	1.409	1.372	-2,6	5.499	5.515	0,3
<i>Imprimir e Escrever / Printing &amp; Writing</i>	601	542	-9,8	2.414	2.008	-16,8
<i>Imprensa / Newsprint (3)</i>	26	27	3,8	83	80	-3,6
<i>Fins Sanitários / Tissue</i>	336	324	-3,6	1.311	1.330	1,4
<i>Papel-cartão / Cardboard</i>	216	222	2,8	761	798	4,9
<i>Outros / Others</i>	119	110	-7,6	467	453	-3,0
<b>Vendas Domésticas / Domestic Sales</b>	<b>1.475</b>	<b>1.443</b>	<b>-2,2</b>	<b>5.458</b>	<b>5.236</b>	<b>-4,1</b>
<i>Embalagem / Packaging &amp; Wrapping</i>	459	464	1,1	1.798	1.804	0,3
<i>Imprimir e Escrever / Printing &amp; Writing</i>	423	381	-9,9	1.388	1.118	-19,5
<i>Imprensa / Newsprint</i>	12	15	25,0	54	45	-16,7
<i>Fins Sanitários / Tissue</i>	334	319	-4,5	1.298	1.319	1,6
<i>Papel-cartão / Cardboard</i>	151	178	17,9	542	586	8,1
<i>Outros / Others</i>	96	86	-10,4	378	364	-3,7
<b>Exportações / Exports (2)</b>	<b>522</b>	<b>502</b>	<b>-3,8</b>	<b>2.163</b>	<b>2.091</b>	<b>-3,3</b>
<i>Embalagem / Packaging &amp; Wrapping</i>	144	129	-10,4	613	662	8,0
<i>Imprimir e Escrever / Printing &amp; Writing</i>	225	237	5,3	978	856	-12,5
<i>Imprensa / Newsprint</i>	3	8	166,7	21	26	23,8
<i>Fins Sanitários / Tissue</i>	9	14	55,6	38	52	36,8
<i>Papel-cartão / Cardboard</i>	66	44	-33,3	219	212	-3,2
<i>Outros / Others</i>	75	70	-6,7	294	283	-3,7
<b>Importações / Imports (2)</b>	<b>163</b>	<b>145</b>	<b>-11,0</b>	<b>682</b>	<b>550</b>	<b>-19,4</b>
<i>Embalagem / Packaging &amp; Wrapping</i>	12	28	133,3	56	97	73,2
<i>Imprimir e Escrever / Printing &amp; Writing</i>	60	31	-48,3	276	154	-44,2
<i>Imprensa / Newsprint</i>	19	4	-78,9	75	31	-58,7
<i>Fins Sanitários / Tissue</i>	1	0	-	4	2	-50,0
<i>Papel-cartão / Cardboard</i>	12	12	0,0	50	44	-12,0
<i>Outros / Others</i>	59	70	18,6	221	222	0,5
<b>Consumo Aparente / Apparent Consumption</b>	<b>2.348</b>	<b>2.240</b>	<b>-4,6</b>	<b>9.054</b>	<b>8.643</b>	<b>-4,5</b>

(1) Preliminar / Preliminary Results (2) Fonte / Source: SECEX/MDIC

**Exportações Brasileiras de Celulose por Destino – US\$ Milhões FOB**  
**Brazilian Pulp Exports by Destination – US\$ Million FOB**

Destino / Destination	Jan-Dez / Jan-Dec		
	2019	2020	Var. %
<i>América Latina / Latin America</i>	145	132	-9,0
<i>Europa / Europe</i>	2.088	1.390	-33,4
<i>América do Norte / North America</i>	1.198	951	-20,6
<i>África / Africa</i>	62	35	-43,5
<i>Ásia/Oceania / Asia/Oceania</i>	734	608	-17,2
<i>China / China</i>	3.250	2.871	-11,7
<b>Total / Total</b>	<b>7.477</b>	<b>5.987</b>	<b>-19,9</b>

Fonte / Source: Comex Stat/MDIC

**Exportações Brasileiras de Papel por Destino – US\$ Milhões FOB**  
**Brazilian Paper Exports by Destination – US\$ Million FOB**

Destino / Destination	Jan-Dez / Jan-Dec		
	2019	2020	Var. %
<i>América Latina / Latin America</i>	1.184	976	-17,6
<i>Europa / Europe</i>	224	231	3,1
<i>América do Norte / North America</i>	207	136	-34,3
<i>África / Africa</i>	162	164	1,2
<i>Ásia/Oceania / Asia/Oceania</i>	174	161	-7,5
<i>China / China</i>	56	80	42,9
<b>Total / Total</b>	<b>2.007</b>	<b>1.748</b>	<b>-12,9</b>

Fonte / Source: Comex Stat/MDIC

**Resultados Ibá em 2019 e 2020**  
**Ibá Results in 2019 and 2020**

<b>Celulose / 1.000 toneladas</b> <b>Pulp / 1,000 tons</b>	<b>Total</b> <b>2019</b>	<b>Total</b> <b>2020</b>	<b>Var. %</b>
<b>Produção / Production</b>	<b>19.691</b>	<b>20.953</b>	<b>6,4</b>
<b>Exportações / Exports (1)</b>	<b>14.726</b>	<b>15.628</b>	<b>6,1</b>
<b>Importações / Imports (1)</b>	<b>253</b>	<b>185</b>	<b>-26,9</b>

(1) Fonte / Source: Comex Stat

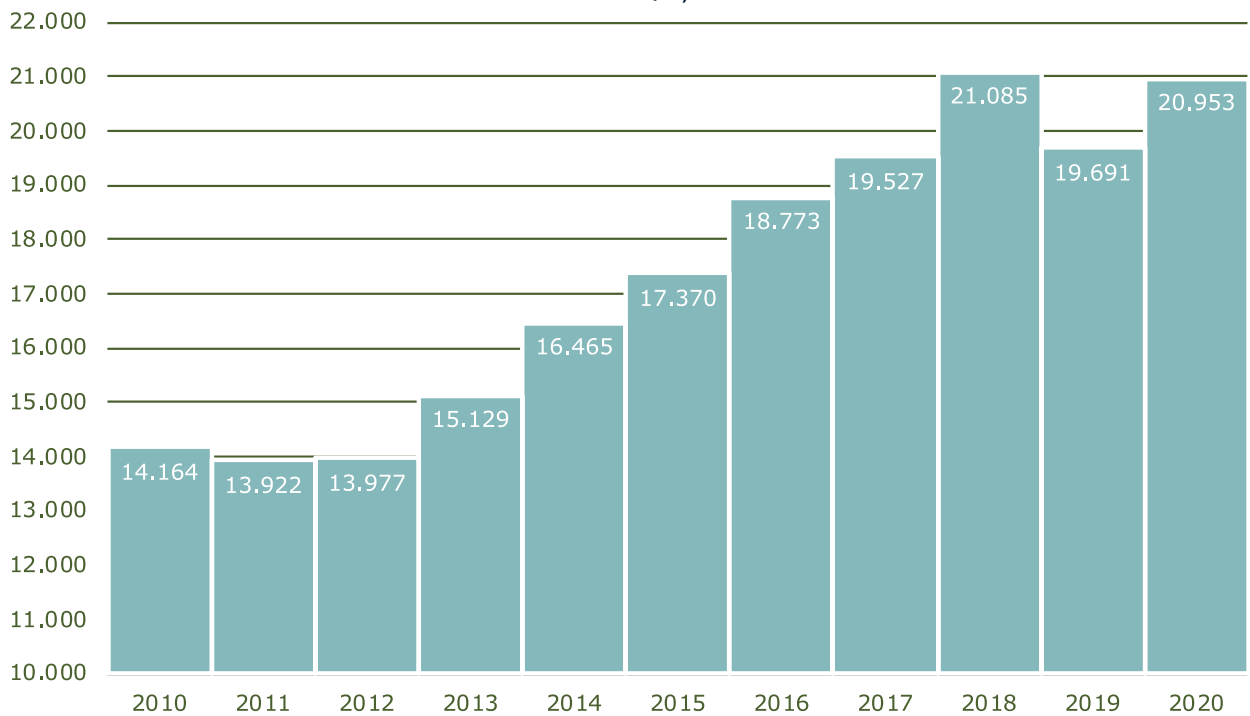
(1) Fonte / Source: Comex Stat

<b>Papel / 1.000 toneladas</b> <b>Paper / 1,000 tons</b>	<b>Total</b> <b>2019</b>	<b>Total</b> <b>2020</b>	<b>Var. %</b>
<b>Produção / Production</b>	<b>10.535</b>	<b>10.184</b>	<b>-3,3</b>
<b>Embalagem / Packaging &amp; Wrapping</b>	<b>5.499</b>	<b>5.515</b>	<b>0,3</b>
<b>Imprimir e Escrever / Printing &amp; Writing</b>	<b>2.414</b>	<b>2.008</b>	<b>-16,8</b>
<b>Imprensa / Newsprint</b>	<b>83</b>	<b>80</b>	<b>-3,6</b>
<b>Fins Sanitários / Tissue</b>	<b>1.311</b>	<b>1.330</b>	<b>1,4</b>
<b>Papelcartão / Cardboard</b>	<b>761</b>	<b>798</b>	<b>4,9</b>
<b>Outros / Others</b>	<b>467</b>	<b>453</b>	<b>-3,0</b>
<b>Vendas Domésticas / Domestic Sales</b>	<b>5.458</b>	<b>5.236</b>	<b>-4,1</b>
<b>Embalagem / Packaging &amp; Wrapping</b>	<b>1.798</b>	<b>1.804</b>	<b>0,3</b>
<b>Imprimir e Escrever / Printing &amp; Writing</b>	<b>1.388</b>	<b>1.118</b>	<b>-19,5</b>
<b>Imprensa / Newsprint</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>-16,7</b>
<b>Fins Sanitários / Tissue</b>	<b>1.298</b>	<b>1.319</b>	<b>1,6</b>
<b>Papelcartão / Cardboard</b>	<b>542</b>	<b>586</b>	<b>8,1</b>
<b>Outros / Others</b>	<b>378</b>	<b>364</b>	<b>-3,7</b>
<b>Exportações / Exports (1)</b>	<b>2.163</b>	<b>2.091</b>	<b>-3,3</b>
<b>Embalagem / Packaging &amp; Wrapping</b>	<b>613</b>	<b>662</b>	<b>8,0</b>
<b>Imprimir e Escrever / Printing &amp; Writing</b>	<b>978</b>	<b>856</b>	<b>-12,5</b>
<b>Imprensa / Newsprint</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>23,8</b>
<b>Fins Sanitários / Tissue</b>	<b>38</b>	<b>52</b>	<b>36,8</b>
<b>Papelcartão / Cardboard</b>	<b>219</b>	<b>212</b>	<b>-3,2</b>
<b>Outros / Others</b>	<b>294</b>	<b>283</b>	<b>-3,7</b>
<b>Importações / Imports (1)</b>	<b>682</b>	<b>550</b>	<b>-19,4</b>
<b>Embalagem / Packaging &amp; Wrapping</b>	<b>56</b>	<b>97</b>	<b>73,2</b>
<b>Imprimir e Escrever / Printing &amp; Writing</b>	<b>276</b>	<b>154</b>	<b>-44,2</b>
<b>Imprensa / Newsprint</b>	<b>75</b>	<b>31</b>	<b>-58,7</b>
<b>Fins Sanitários / Tissue</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-50,0</b>
<b>Papelcartão / Cardboard</b>	<b>50</b>	<b>44</b>	<b>-12,0</b>
<b>Outros / Others</b>	<b>221</b>	<b>222</b>	<b>0,5</b>

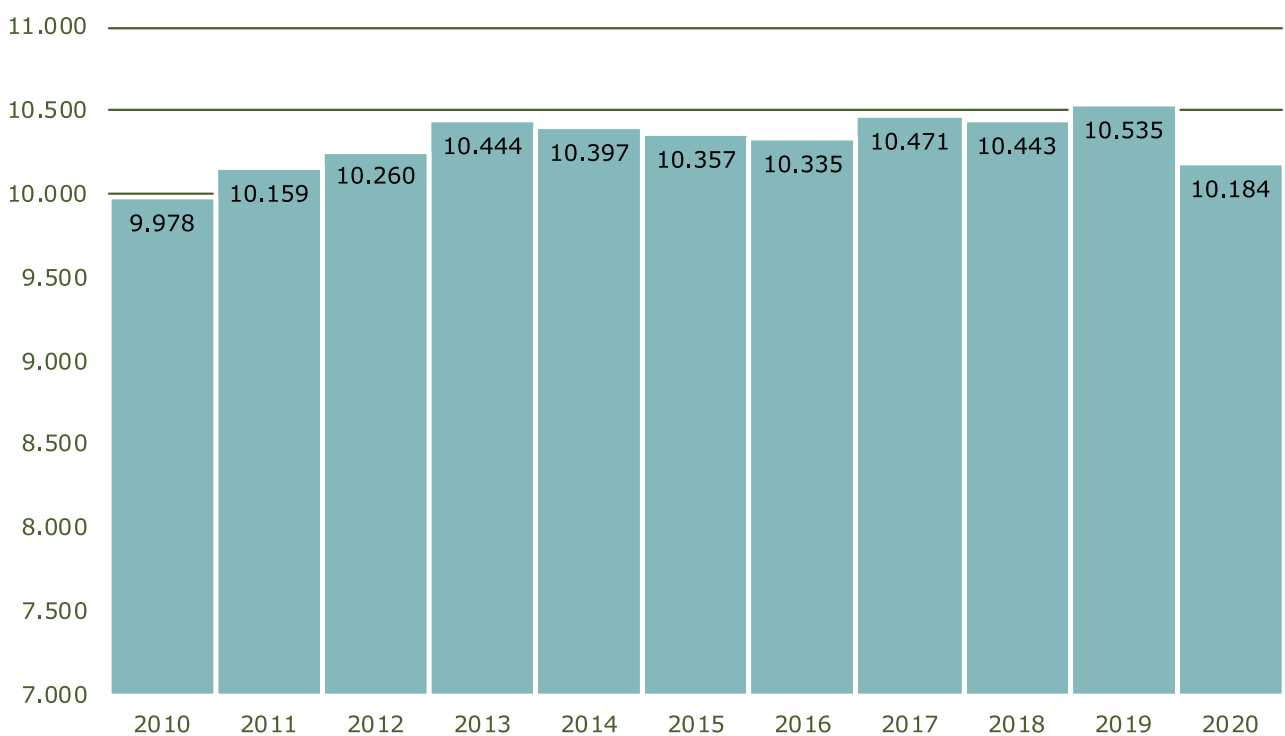
(1) Fonte / Source: Comex Stat



### Evolução da Produção Brasileira de Celulose / *Brazilian Pulp Production Evolution* 1.000 Toneladas / 1,000 Tons



### Evolução da Produção Brasileira de Papel / *Brazilian Paper Production Evolution* 1.000 Toneladas / 1,000 Tons





**POR MARCIO FUNCHAL**

Fundador da Marcio Funchal Consultoria  
marcio@marciofunchal.com.br

## COMPORTAMENTO DA PRODUÇÃO E COMÉRCIO MUNDIAL DE PRODUTOS FLORESTAIS

Na coluna deste mês vamos trazer um retrato da produção e do comércio mundial de produtos florestais. Para tanto, utilizamos um recorte temporal mais longo (últimos 20 anos), como forma de mensurar eventuais mudanças no comportamento da produção mundial. Além disso, essa janela temporal também busca acompanhar variações na parcela da produção que é consumida dentro do próprio país fabricante, em comparação com a parcela que é destinada para o comércio internacional (consumo fora do país produtor).

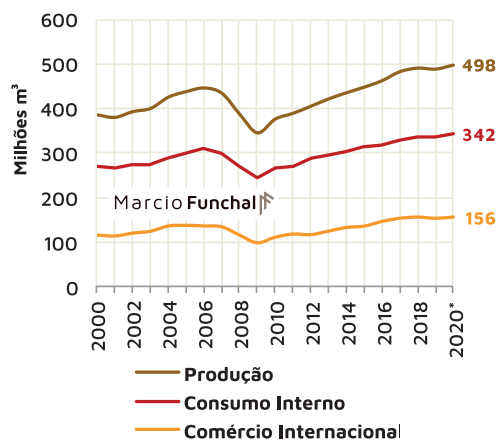
O primeiro produto selecionado é a madeira serrada (tábuas, vigas, mourões, pranchas, pisos, componentes de móveis, blocks, blanks etc.). A Figura 1 mostra que, considerando 2000 a 2020, tivemos crescimento da produção mundial, exceto no auge da crise financeira mundial em 2009 (aumento acumulado de quase 30%). Avaliando o comportamento do mercado, é fácil perceber que a parcela da produção destinada ao comércio internacional se manteve estável ao longo de todo o período (cerca de 30% da produção mundial). O

resultado é que o volume de madeira transacionada entre os países produtores e consumidores cresceu na mesma proporção do consumo interno dos países produtores.

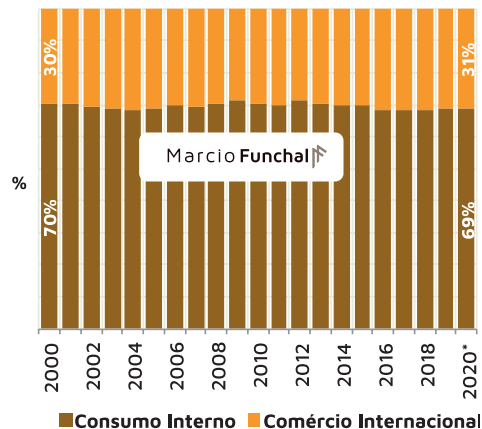
Já a Figura 2 traz a evolução do mercado mundial de painéis de madeira sólida (compensado, chapa dura, EGP e outros). No período, o volume de produção praticamente dobrou, mesmo com o recuo temporário no período da crise financeira mundial. Em termos de mercado, podemos ver uma modificação do perfil nesse grupo de produtos na última década. Mesmo que o volume transacionado tenha crescido nos últimos 20 anos (pouco mais de 60%), o comércio internacional perdeu espaço para o consumo dentro dos países produtores, em termos relativos (passou de mais de 30% para cerca de apenas 25%). Com relação aos painéis de fibra de madeira (MDF, MDP, HDF e outros), o crescimento da produção mundial foi de 250% no período, com a mesma redução nas proximidades do ano 2009 (ver Figura 3). Aqui também é nítida a mudança do perfil de mercado: a importância do comércio mundial foi

**Figura 1 – Evolução do Mercado Mundial de Madeira Serrada**

Níveis de Produção, Comércio Internacional e Consumo Nacional nos Países



Composição do Comércio Internacional vs Consumo Interno nos Países



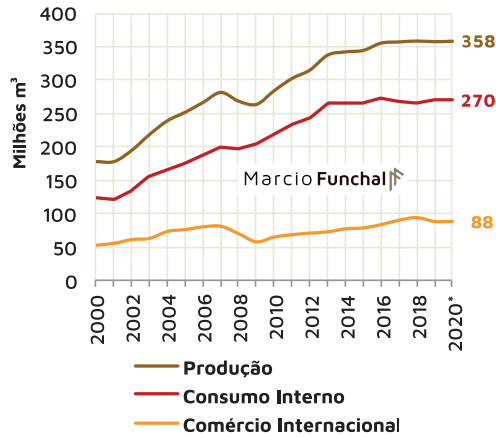
\*2020 Estimado

Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

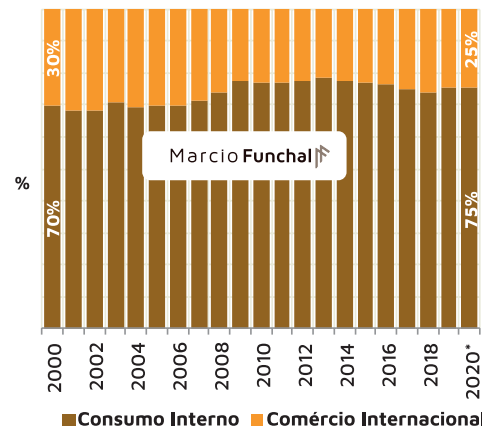


**Figura 2 – Evolução do Mercado Mundial de Painéis de Madeira Sólida**

Níveis de Produção, Comércio Internacional e Consumo Nacional nos Países



Composição do Comércio Internacional vs Consumo Interno nos Países

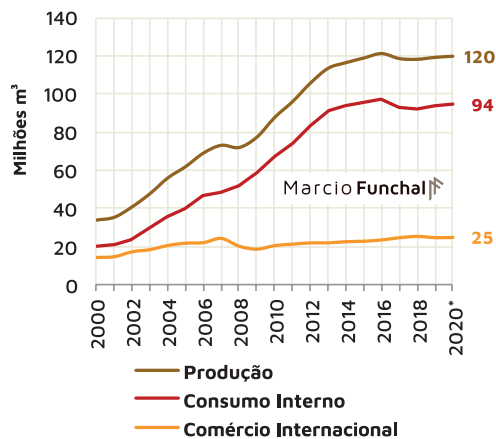


\*2020 Estimado

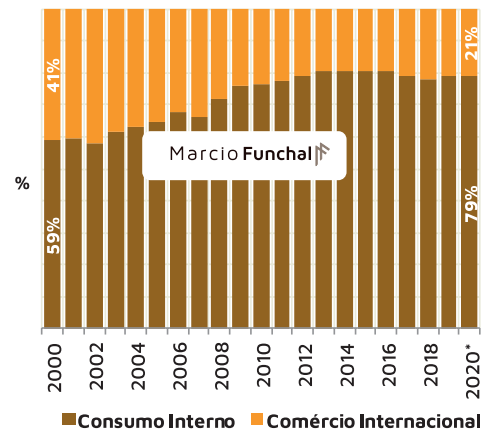
Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

**Figura 3 – Evolução do Mercado Mundial de Painéis de Fibra de Madeira**

Níveis de Produção, Comércio Internacional e Consumo Nacional nos Países



Composição do Comércio Internacional vs Consumo Interno nos Países



\*2020 Estimado

Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

reduzida pela metade no período (agora representa cerca de 20% da produção mundial), mostrando sinais evidentes de que este tipo de produto é fabricado prioritariamente para consumo dentro do país de fabricação.

A Figura 4 mostra o comportamento do mercado mundial de celulose (considerando todos os tipos de fibras, naturais ou recicladas, e todos os mercados finais). O crescimento acumulado da produção, no período, foi de apenas 13%, com a tradicional redução nas proximidades de 2009. O destaque é o aumento da importância do comércio internacional da celulose (crescimento de pouco mais de 80% no período),

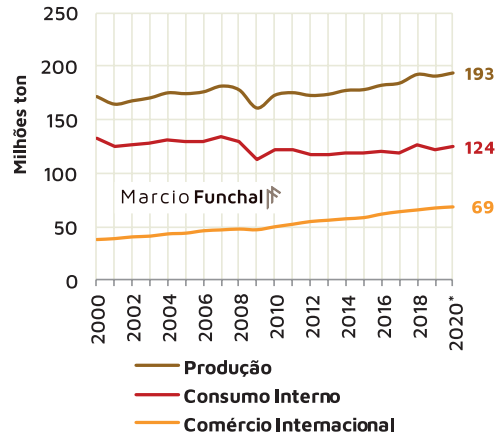
que passou a representar atualmente 36% da produção mundial (frente aos 22% do ano 2000). Esta é uma boa notícia para o Brasil, que possui indústrias altamente especializadas no atendimento do mercado internacional.

No caso do mercado mundial de papel e papelão (ver Figura 5), registrou-se um crescimento do volume de produção de 25% no período. Em termos de comércio, vê-se uma manutenção da relevância do comércio internacional e do consumo interno nos países ao longo de todo o horizonte avaliado.

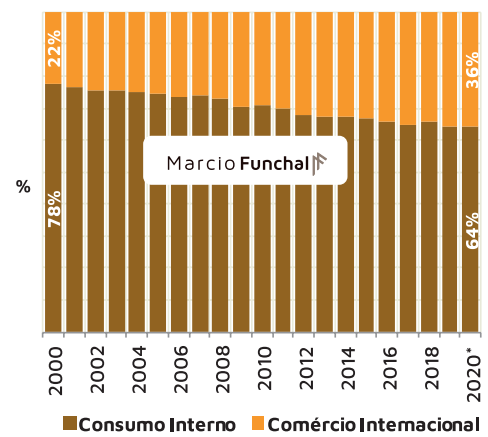
Em se tratando do mercado de embalagens de papel e papelão, conforme a Figura 6, o crescimento da produção foi

**Figura 4 - Evolução do Mercado Mundial de Celulose**

Níveis de Produção, Comércio Internacional e Consumo Nacional nos Países



Composição do Comércio Internacional vs Consumo Interno nos Países

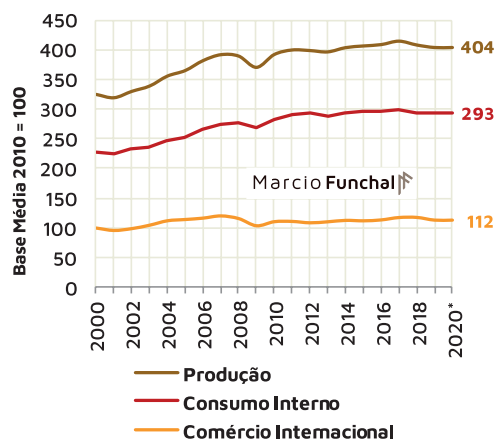


\*2020 Estimado

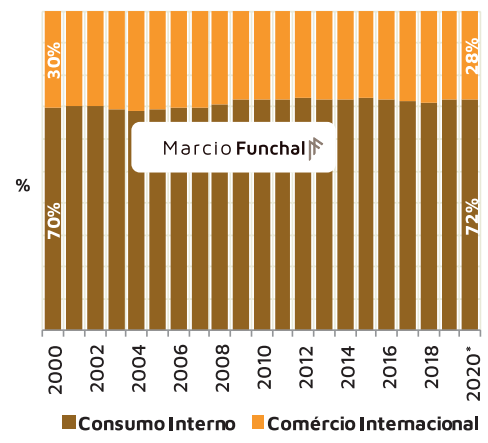
Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

**Figura 5 - Evolução do Mercado Mundial de Papel e Papelão**

Níveis de Produção, Comércio Internacional e Consumo Nacional nos Países



Composição do Comércio Internacional vs Consumo Interno nos Países

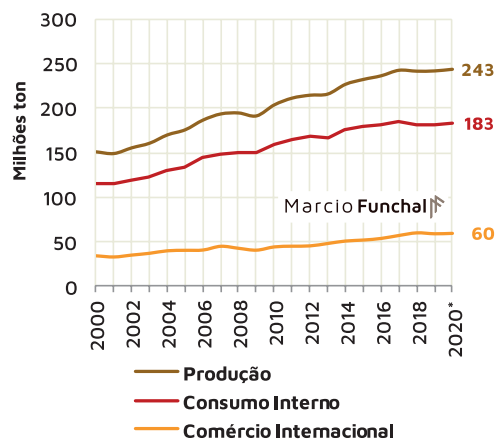


\*2020 Estimado

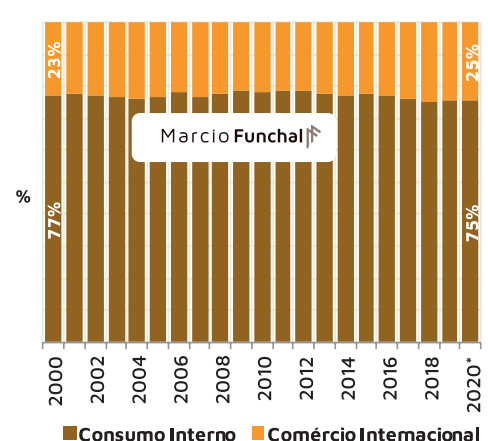
Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

**Figura 6 - Evolução do Mercado Mundial de Embalagens de Papel e Papelão**

Níveis de Produção, Comércio Internacional e Consumo Nacional nos Países



Composição do Comércio Internacional vs Consumo Interno nos Países



\*2020 Estimado

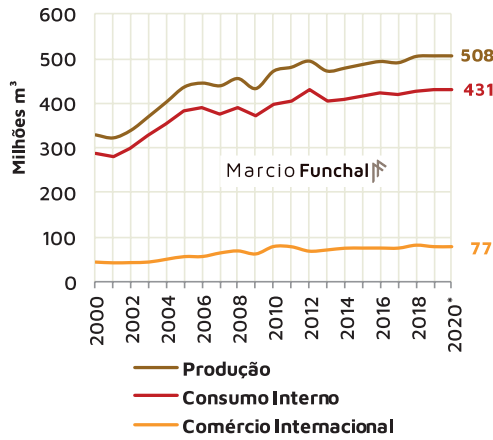
Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO



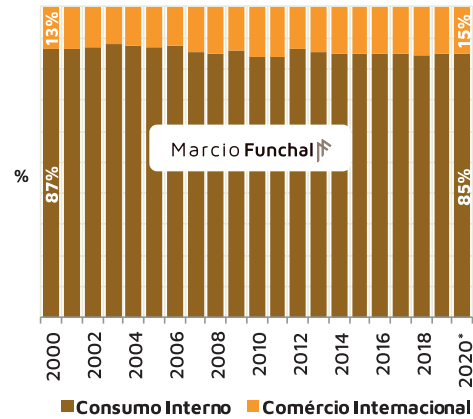


**Figura 7 – Evolução do Mercado Mundial de Cavaco e Partículas de Madeira**

Níveis de Produção, Comércio Internacional e Consumo Nacional nos Países



Composição do Comércio Internacional vs Consumo Interno nos Países

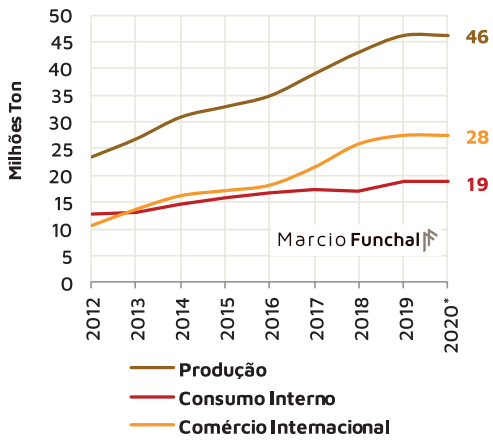


\*2020 Estimado

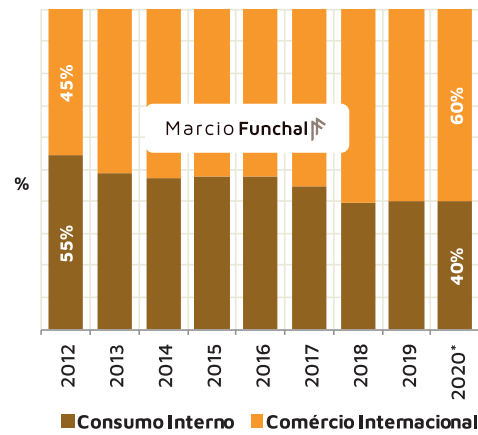
Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

**Figura 8 – Evolução do Mercado Mundial de Pellets**

Níveis de Produção, Comércio Internacional e Consumo Nacional nos Países



Composição do Comércio Internacional vs Consumo Interno nos Países



\*2020 Estimado

Elaboração: Marcio Funchal Consultoria com dados da FAO

de aproximadamente 60% nos últimos 20 anos. A importância do comércio internacional para este grupo de produtos praticamente não se alterou nas últimas duas décadas, representando cerca de 1/4 da produção mundial. A evolução do mercado mundial de cavaco e demais partículas de madeira pode ser vista na Figura 7. O crescimento da produção desse grupo de produtos foi superior a 50% entre 2000 e 2020, com oscilações na metade do período. Contudo, percebe-se que o comércio internacional de cavacos e partículas de madeira é

representativamente limitado, quando comparado à produção mundial (apenas 15% do que é produzido é encaminhado para outros países).

O último produto de madeira avaliado são os pellets (Figura 8). Sua relevância em termos mundiais só passou a vigorar a partir de 2012. Desde então, o volume de produção quase dobrou. Detalhe interessante é a importância crescente do comércio internacional para este produto, a qual hoje atinge 60% da produção mundial. ■



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

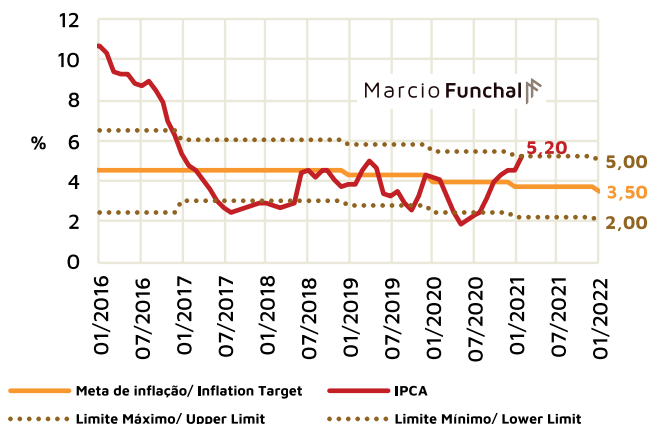
## Estadísticas Macroeconômicas - Março de 2021

### PANORAMA GERAL

#### Economia Nacional / National Economy - Março / March -2021

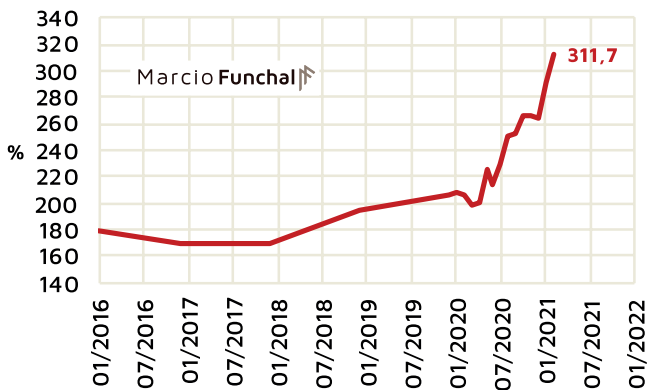
##### IPCA / Official Inflation Index

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



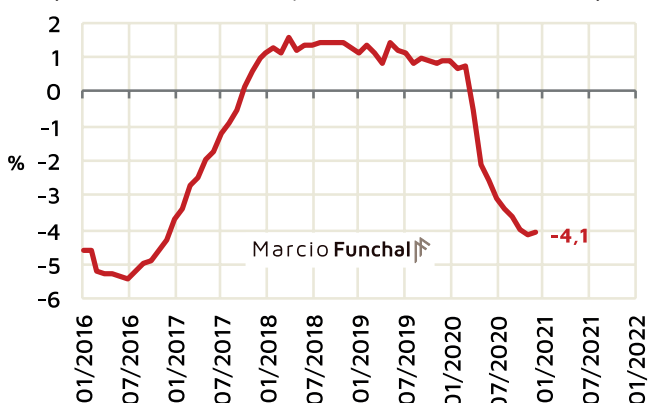
##### IC-Br (Bacen) / Commodity Price Index

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



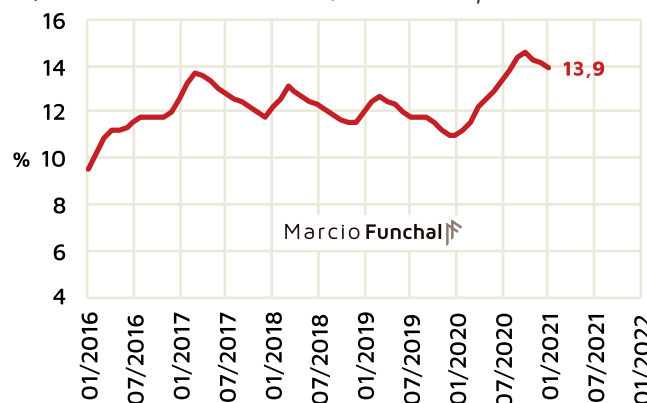
##### IBC-Br (Bacen) / Index of Economic Activity

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



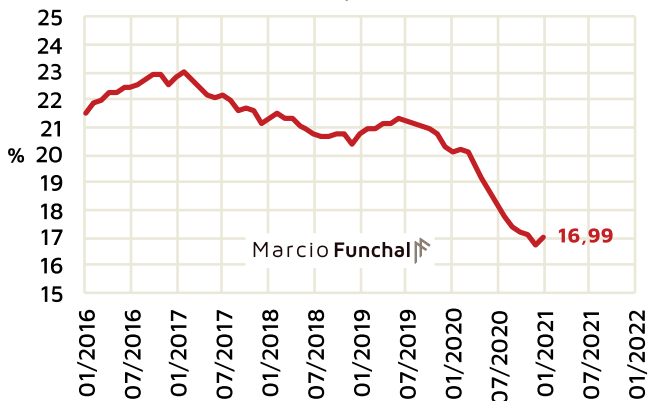
##### Taxa de Desemprego / Unemployment Rate

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



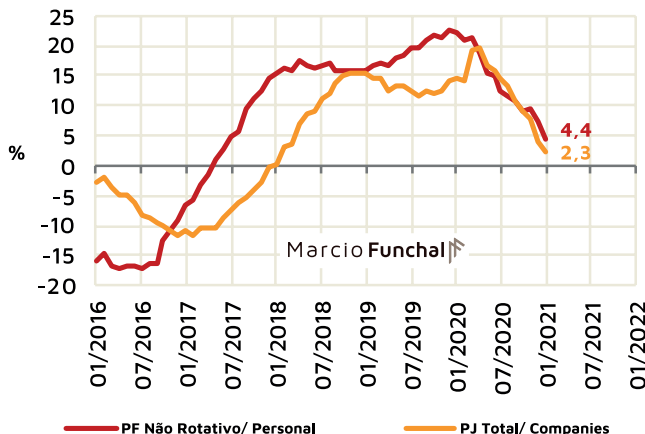
##### Indicador de Custo de Crédito / Credit Cost Index

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



##### Concessões de crédito / Credit Grants

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

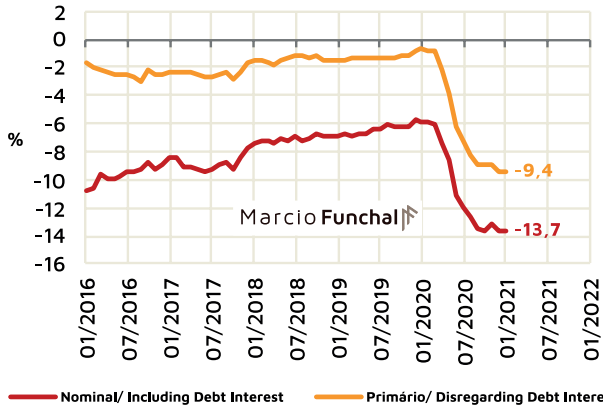




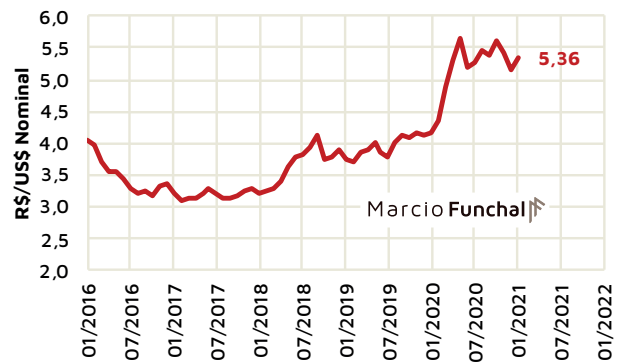
## PANORAMA GERAL

### Economia Nacional (continuação) / National Economy (sequence)

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



#### Taxa de Câmbio Nominal/ Exchange Rate (R\$/US\$, dados diários / R\$/US\$ daily data)



#### Comentários Finais

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial
- Acesso aos dados: 2ª semana de Março/2021
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

#### Final Comments

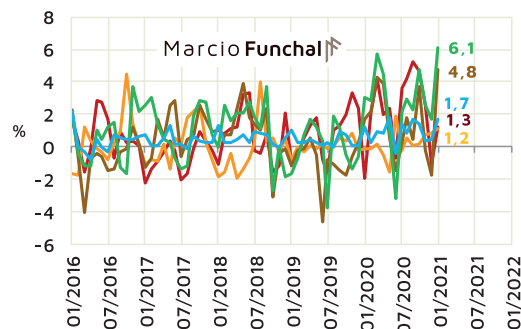
- Source: Bacen, IBGE and World Bank
- Data collection: 2nd week of March, 2021
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria

## PREÇOS

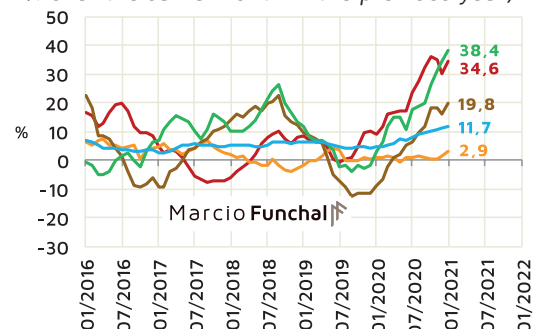
### Preços Nacionais Médios / National Average Prices - Março/March-2021

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

Var. % sobre mês anterior / % over the previous month)



(Var. % sobre mesmo mês no ano anterior / % over the same month in the previous year)

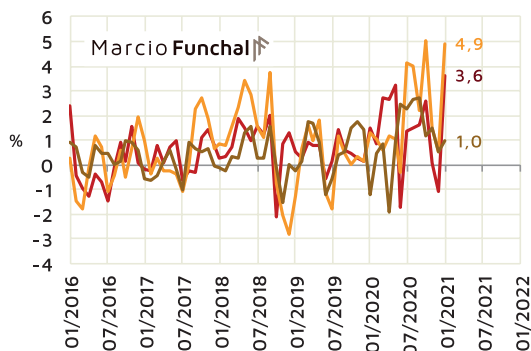


- Produtos Alimentícios/ Food Product
- Bebidas/ Beverages
- Celulose e Papel/ Pulp & Paper Sector
- Metalurgia/ Metallurgy
- Veículos Automotores/ Motor Vehicle

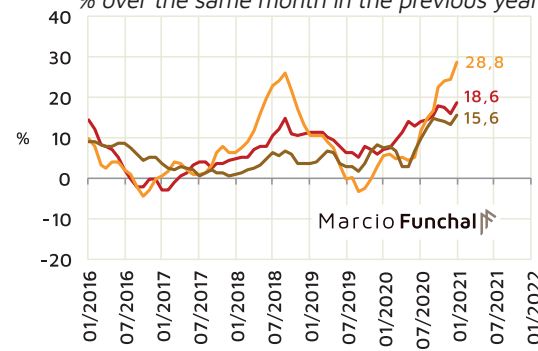
- Produtos Alimentícios/ Food Product
- Bebidas/ Beverages
- Celulose e Papel/ Pulp & Paper Sector
- Metalurgia/ Metallurgy
- Veículos Automotores/ Motor Vehicle

#### Índice de Preços ao Produtor por Categoria de Produtos / Producer Price Index per Type of Goods

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



(Var. % sobre mesmo mês no ano anterior / % over the same month in the previous year)



- Bens de capital/ Capital Goods
- Bens intermediários/ intermediate goods
- Bens de consumo/ Consumer Goods

- Bens de capital/ Capital Goods
- Bens intermediários/ intermediate goods
- Bens de consumo/ Consumer Goods

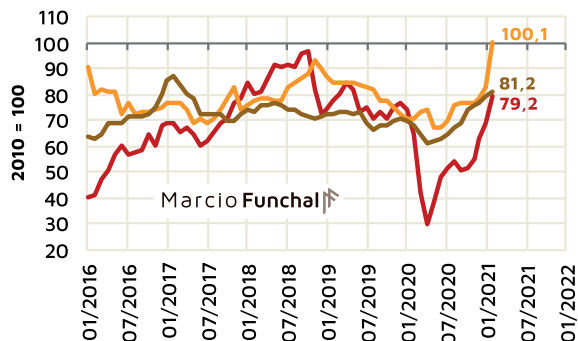


**PREÇOS**

**Preços Internacionais Médios / International Average Prices**

**Insumos / Production Inputs**

(Índice mensal baseado em USD nominal, 2010=100  
monthly indice based on nominal USD, 2010=100)



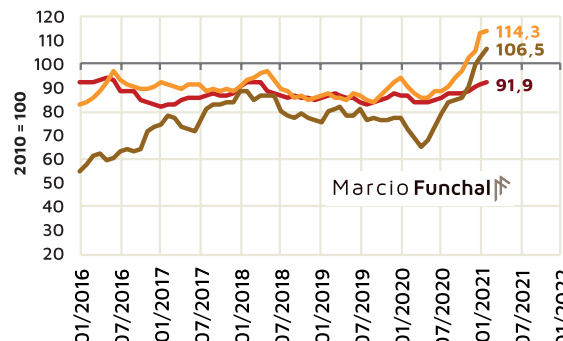
— Energia/ Energy — Fertilizantes / Fertilizers — Mat. Prima Bruta/ Raw Material

**Comentários Finais**

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial  
- Acesso aos dados: 2.ª semana de Fevereiro/2021  
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

**Commodities / Commodities**

Índice mensal baseado em USD nominal, 2010=100  
monthly indice based on nominal USD, 2010=100)



— Madeira/ Timber — Alimentos/ Food — Metais e Minerais/ Metals & Minerals

**Final Comments**

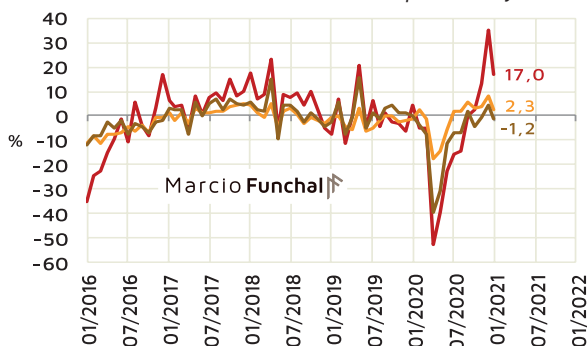
- Source: Bacen, IBGE and World Bank  
- Data collection: 2nd week of February, 2021  
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria

**PRODUÇÃO**

**Produção Brasileira / Brazilian Production – Março/March 2021**

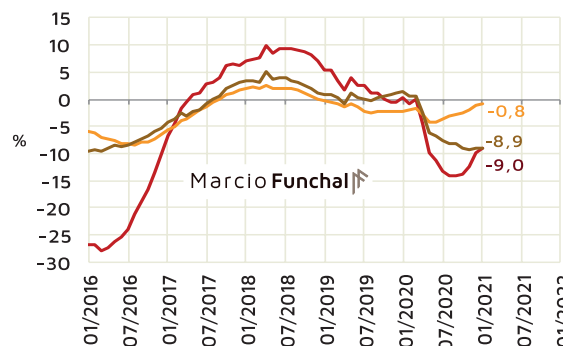
**Produção Industrial, por Categoria de Produtos / Industrial Production per Type of Goods**

(Var. % sobre mesmo mês no ano anterior  
% over the same month in the previous year)



— Bens de capital/ Capital Goods — Bens intermediários/ intermediate goods — Bens de consumo/ Consumer Goods

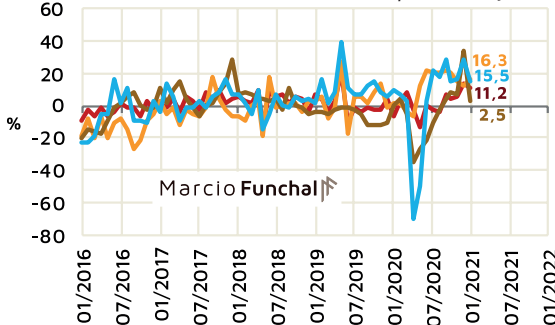
(Var.% acumulada nos últimos 12 meses /  
% accumulated over the 12 last months)



— Bens de capital/ Capital Goods — Bens intermediários/ intermediate Goods — Bens de consumo/ Consumer Goods

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

(Var. % sobre mesmo mês no ano anterior /  
% over the same month in the previous year)

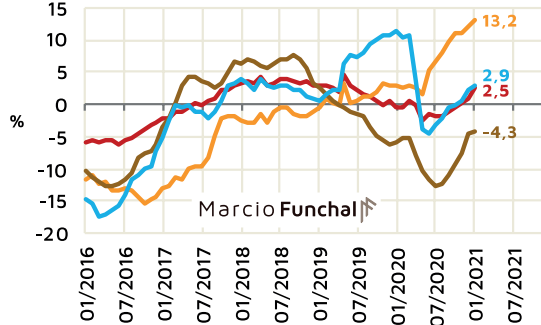


— Embalagem Papel / Packaging & Wrapping — Siderurgia / Steel Industry — Cimento / Portland Cement — Eletrodomésticos / Home Appliances

**Comentários Finais**

- Fonte: Bacen, IBGE e Banco Mundial  
- Acesso aos dados: 2.ª semana de Fevereiro, 2021  
- Organização e análises: Marcio Funchal Consultoria

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



— Embalagem Papel / Packaging & Wrapping — Siderurgia / Steel Industry — Cimento / Portland Cement — Eletrodomésticos / Home Appliances

**Final Comments**

- Source: Bacen, IBGE and World Bank  
- Data collection: 2nd week of February, 2021  
- Organization and analysis: Marcio Funchal Consultoria



## INDICADORES DE PAPELÃO ONDULADO

O Boletim Estatístico Mensal da Associação Brasileira de Embalagens em Papel (Empapel) apontou que a expedição de caixas, acessórios e chapas de papelão ondulado foi de 328.280 toneladas em janeiro de 2021, índice 5,6% superior ao do mesmo mês de 2020.

Na série iniciada em 2005, este é o maior volume expedido entre os meses de janeiro, conforme demonstrado no gráfico em destaque sobre o tema. Com um dia útil a menos em relação ao ano anterior (25 dias úteis em janeiro de 2021 e 26 dias úteis em janeiro 2020), a produção por dia útil cresceu 9,8% para 13.131 t/d.u., a maior expedição diária entre os meses de janeiro.

Considerando os dados livres de influência sazonal, a expedição de papelão ondulado subiu pela segunda vez consecutiva, agora em 1,0%, para 339.712 toneladas, representando o segundo maior nível da série histórica, ficando atrás apenas de setembro de 2020. A expedição por dia útil nos dados sazonalmente ajustados foi de 13.588 t/d.u., 5,1% superior a dezembro de 2020.

**Nota:** comentários sobre os dados Estatísticos da Empapel – Elaborado por Anna Carolina – Economista FGV IBRE. ■

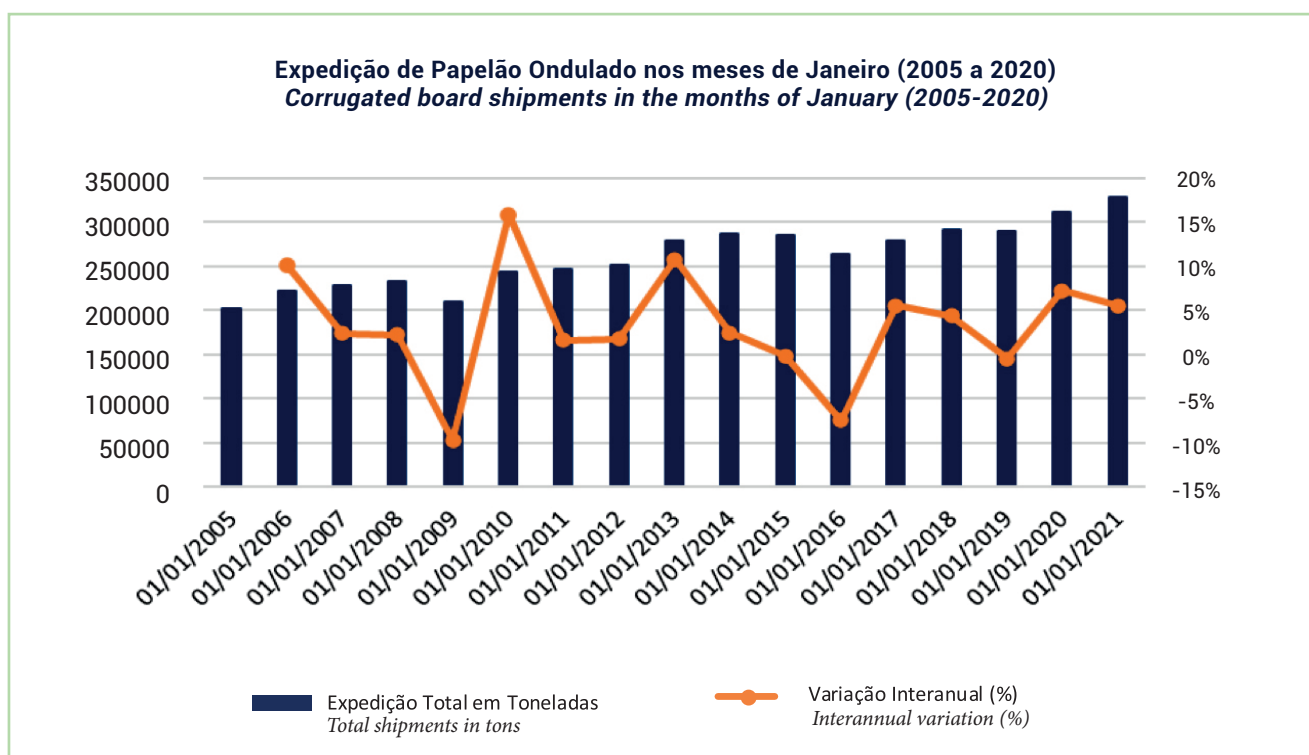
## CORRUGATED BOARD INDICATORS

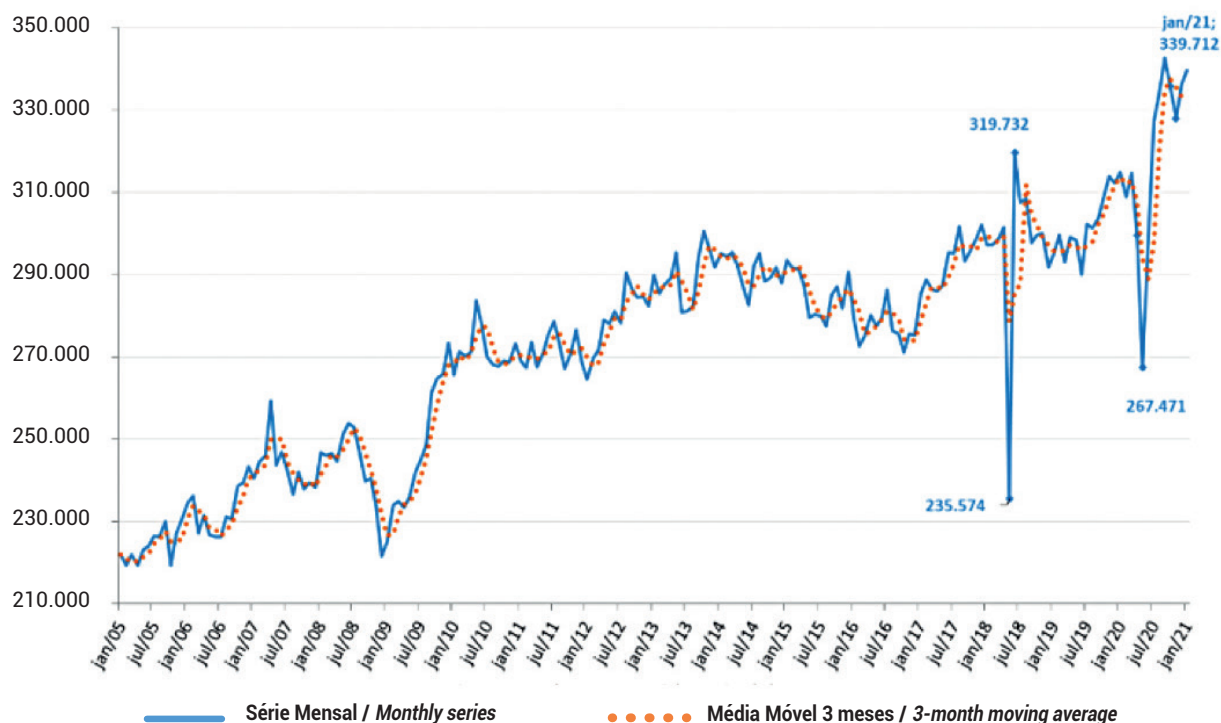
According to the Monthly Statistical Bulletin of the Brazilian Association of Paper Packaging (Empapel), shipments of corrugated board boxes, accessories and sheets totaled 328,280 tons in January 2021, a volume 5.6% higher than the same month in 2020.

In the historical series initiated in 2005, this is the highest volume shipped in the month of January, as shown in the graph below. With one less working day in relation to last year (25 in January 2021 vs. 26 in January 2020), production per working day increased 9.8% to 13,131 tons/working day, which is the highest daily volume shipped in the month of January.

Considering the data free of seasonal effects, corrugated board shipments increased for the second consecutive time, this time by 1%, to 339,712 tons, representing the second highest level in the historic series, lower only than September 2020. Shipments per working day for data adjusted seasonally amounted to 13,588 tons/working day, 5.1% higher than December 2020.

**Note:** Empapel statistical data comments by Anna Carolina - Economist at FGV IBRE. ■



**Expedição total, em toneladas, ajustada sazonalmente / Total shipments in tons, adjusted seasonally**

**EXPEDIÇÃO/SHIPMENTS\***
**CAIXAS, ACESSÓRIOS E CHAPAS DE PAPELÃO ONDULADO / CORRUGATED BOARD BOXES, ACCESSORIES AND SHEETS**

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	JAN20 JAN20	DEZ20 DEC20	JAN21 JAN21	JAN21 - DEZ20 JAN21 - DEZ20	JAN21 - JAN20 JAN21 - JAN20
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	310.960	318.855	328.280	2,96	5,57
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	260.170	268.241	272.928	1,75	4,90
Chapas / Sheets	50.790	50.614	55.352	9,36	8,98

	TONELADAS POR DIA ÚTIL / METRIC TONS PER WORKING DAY			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	JAN20 JAN20	DEZ20 DEC20	JAN21 JAN21	JAN21 - DEZ20 JAN21 - DEZ20	JAN21 - JAN20 JAN21 - JAN20
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	11.960	12.264	13.131	7,07	9,79
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	10.007	10.317	10.917	5,82	9,09
Chapas / Sheets	1.953	1.947	2.214	13,74	13,37
Número de dias úteis / Number of working days	26	26	25		

	MIL m <sup>2</sup> / THOUSAND SQUARE METERS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	JAN20 JAN20	DEZ20 DEC20	JAN21 JAN21	JAN21 - DEZ20 JAN21 - DEZ20	JAN21 - JAN20 JAN21 - JAN20
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	611.834	627.518	641.413	2,21	4,83
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	505.041	521.945	528.927	1,34	4,73
Chapas / Sheets	106.793	105.573	112.486	6,55	5,33

\*Dados revisados / Revised data



**VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR ACCUMULATED VALUES**

	TONELADAS / METRIC TONS		
	JAN20 / JAN20	JAN21 / JAN21	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	310.960	328.280	5,57
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	260.170	272.928	4,90
Chapas / Sheets	50.790	55.352	8,98

	MIL m <sup>2</sup> / THOUSAND SQUARE METERS		
	JAN20 / JAN20	JAN21 / JAN21	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	641.413	641.413	0,00
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	528.927	528.927	0,00
Chapas / Sheets	112.486	112.486	0,00

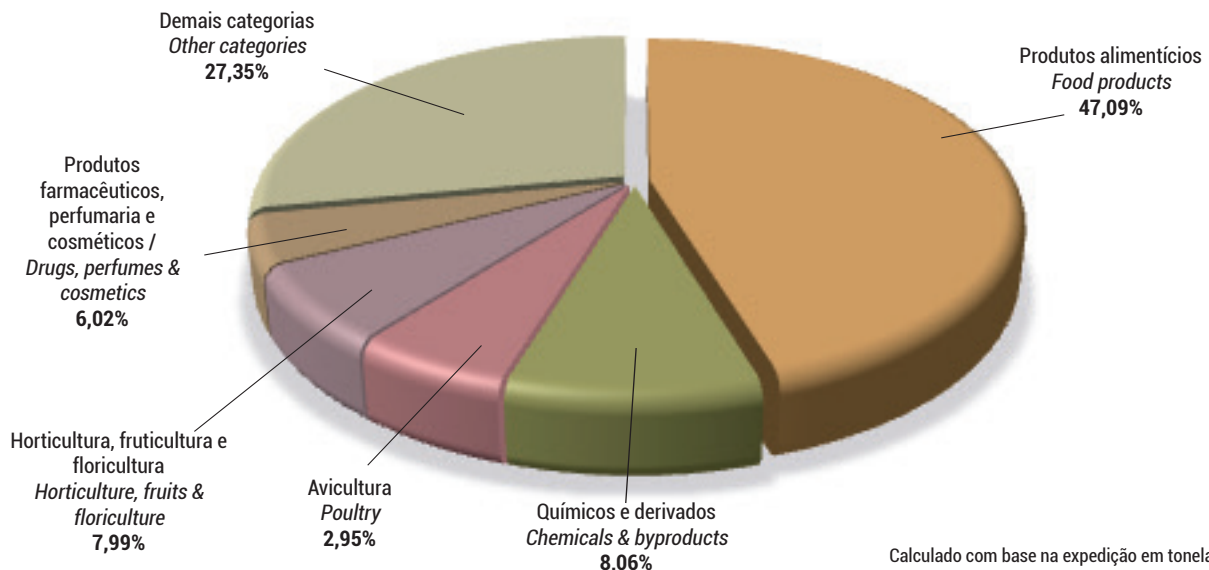
Até o mês de referência / Until the reference month

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

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	JAN20 JAN20	DEZ20 DEC20	JAN21 JAN21	JAN21 - DEZ20 JAN21 - DEZ20	JAN21 - JAN20 JAN21 - JAN20
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	349.589	356.585	364.816	2,31	4,36
Produção bruta das onduladeiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	354.727	359.685	367.143	2,07	3,50
Produção bruta das onduladeiras (mil m <sup>2</sup> ) Gross production of corrugators (thousand m <sup>2</sup> )	692.378	696.874	713.107	2,33	2,99

	MÃO DE OBRA / LABOR			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	JAN20 JAN20	DEZ20 DEC20	JAN21 JAN21	JAN21 - DEZ20 JAN21 - DEZ20	JAN21 - JAN20 JAN21 - JAN20
Número de empregados / Number of employees	23.284	24.732	24.466	-1,08	5,08
Produtividade (t/homem) / Productivity (tons/empl.)	15,235	14,543	15,006	3,18	-1,50

**DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DA EXPEDIÇÃO DE CAIXAS E ACESSÓRIOS - EM MIL TONELADAS (JANEIRO 21)\*  
SECTORIAL SHIPMENTS OF BOXES AND ACCESSORIES - IN THOUSAND METRIC TONS (JANUARY 21)\***



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

\* Dados revisados / Revised data

POR JUAREZ PEREIRA

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

## MANUSEIO MÍNIMO (I)

Já há alguns anos a ABPO (agora Empapel) publicou um *folder* com o título deste artigo. Aliás, o próprio título já traz uma ideia positiva quanto ao seu propósito. No caso, tratava-se de embalagens para frutas e hortaliças, e o intuito era chamar a atenção dos supermercados, principalmente para que não tirassem os produtos de dentro da embalagem, depositando-os em gôndolas para a exposição e escolha pelo comprador (em grande parte donas de casa).

Ao depositar os frutos nas gôndolas, os funcionários dos supermercados simplesmente “despejam” os frutos sobre superfícies das gôndolas e nem sempre com os cuidados devidos em respeito à fragilidade do produto. O mesmo ocorre nas feiras livres e nestas com quase nenhum cuidado especial.

Atualmente, o que se observa ainda é o consumidor final escolhendo os frutos nas gôndolas, apalpando-os um a um, selecionando aqueles que consideram de boa qualidade e desconsiderando aqueles que julga de qualidade inferior, segundo o seu critério pessoal. Registre-se que esses procedimentos ocorrem para criar ou agravar a qualidade do produto.

Hoje as embalagens, principalmente as tipo bandeja, exercem uma função expositiva e que pode ser explorada pelos supermercados, levando essas embalagens, com o seu conteúdo, diretamente para as gôndolas e assim dispostas à venda na própria embalagem.

Repetimos aqui a introdução apresentada nas recomendações do *folder* sobre o qual aludimos no início deste artigo:

### Os supermercados e as frutas e hortaliças frescas

As frutas e hortaliças frescas são determinantes na escolha do supermercado pelo consumidor. Elas são uma fonte

crecente de receita e de lucro, o instrumento de diferenciação da loja. No mundo todo, gerenciar o setor de frutas e hortaliças frescas no supermercado é uma tarefa complexa, um grande desafio.

Frutas e hortaliças mais frescas e brilhantes (sem perder a sua cera natural), mais saborosas (frutas colhidas mais maduras e hortaliças mais tenras) e mais túrgidas garantem a satisfação do consumidor e maiores vendas.

A solução para os supermercados brasileiros é simples, a mesma solução já adotada na Europa e nos Estados Unidos: a utilização da caixa do produtor como “minioutdoor” na exposição do produto na loja, prevenindo e evitando o manuseio e os ferimentos nos frutos. A solução definitiva é a adoção do sistema de Manuseio Mínimo.\*

O Manuseio Mínimo, na venda a granel ou em unidades de consumo, é garantia de:

- perda mínima;
- segurança alimentar;
- economia de tempo e dinheiro; e
- crescimento de vendas.

A publicação ABPO (agora Empapel) sob o título “Manuseio Mínimo” traz ainda uma série de informações sobre danos que os produtos podem sofrer devidos ao manuseio, à falta de cuidados e ao tratamento adequado que os produtos, devido à sua fragilidade natural, exigem na distribuição e manuseio nas áreas de venda.

**Nota:**\* Atualmente já se observa uma tendência em utilizar a embalagem expositiva nos pontos de venda. ■



O papel embala a vida

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

Conheça mais sobre a Empapel em [www.empapel.org.br](http://www.empapel.org.br)





CAROL CARQUEJEIRO

#### POR PEDRO VILAS BOAS

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

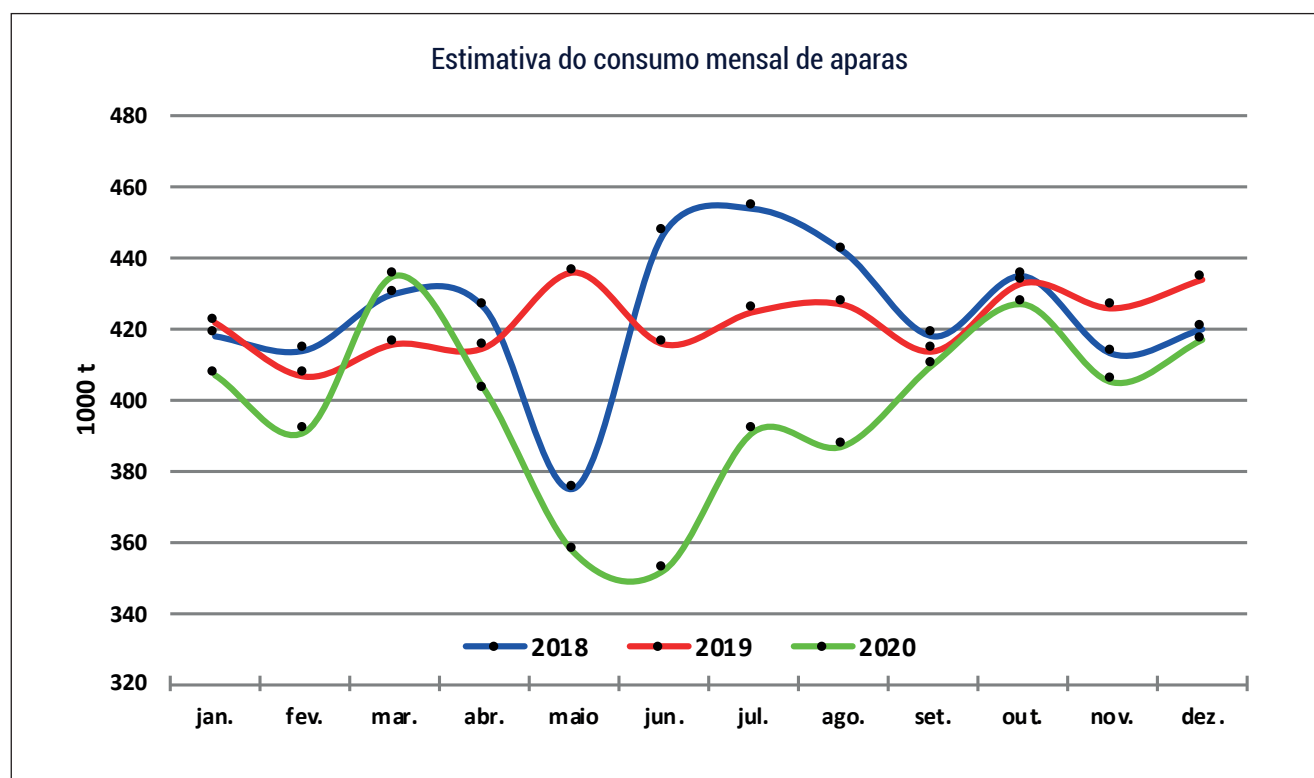
## INDICADORES DO SETOR DE APARAS

Onde estão as aparas? É verdade que o consumo de embalagens está acima do normal para a época do ano, especialmente no mês de janeiro, conforme a Empapel divulgou que a expedição de caixas, chapas e acessórios foi de 326,3 mil toneladas, em volume 4,9% superior ao de janeiro de 2020 e um recorde para o mês. Mas, a esta altura, as aparas geradas com as vendas da *Black Friday* e o Natal já deveriam estar no mercado, só que não apareceram, e a consequência não poderia ser outra: preços em alta.

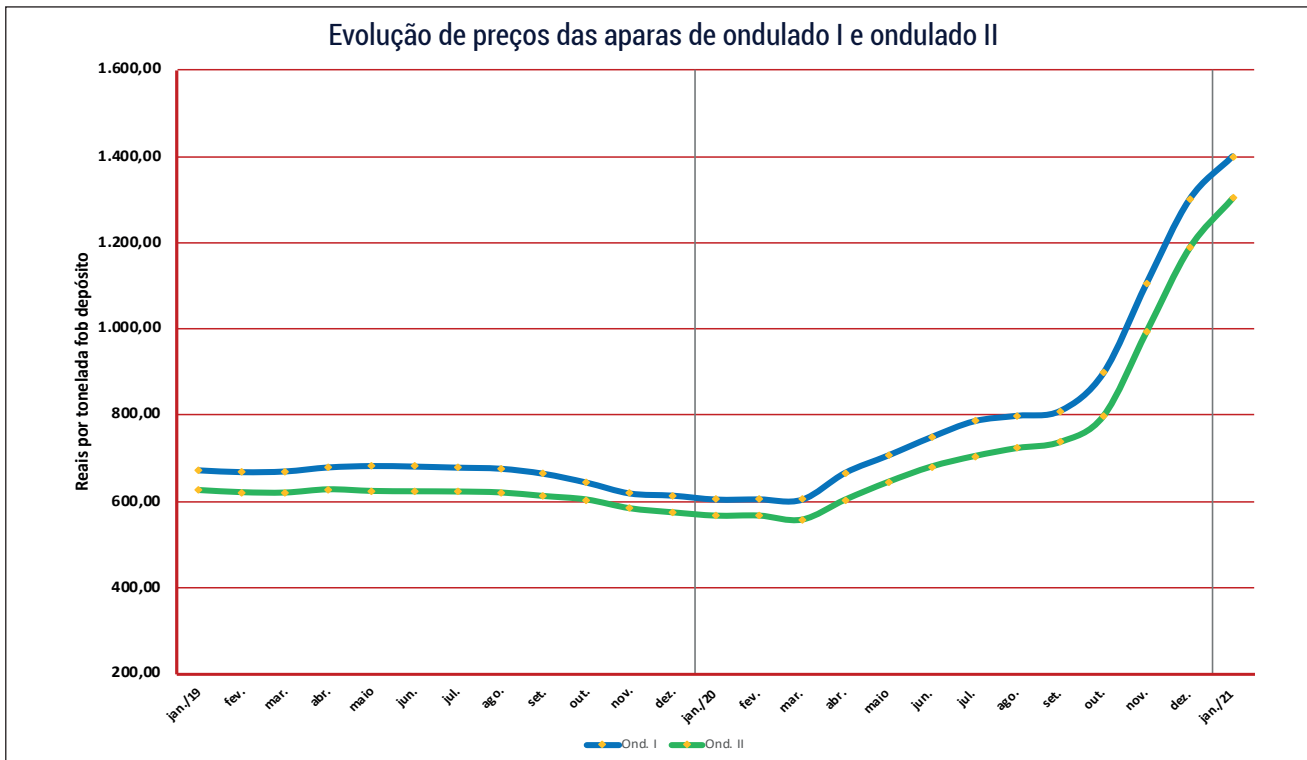
A situação é preocupante, pois, a ideia que a recuperação das aparas oriundas das (cada vez mais fortes) vendas on-line

não estão ocorrendo e, assim, está se confirmando como uma nova realidade com a qual teremos que conviver daqui para a frente, o que trará dependência dos incipientes e ineficientes sistemas municipais de coleta seletiva.

Os aparistas já trabalham com as cooperativas e retiram praticamente todo material por elas gerados, além de prestar assistência técnica em muitas ocasiões, contudo, precisamos fazer mais papel chegar às cooperativas e isso, a nosso ver, vai exigir um trabalho envolvendo todo o setor. Até porque, será preciso aumentar a consciência ambiental da população e do poder público, o que, convenhamos, não é uma tarefa fácil.



Fonte: Anguti Estatística

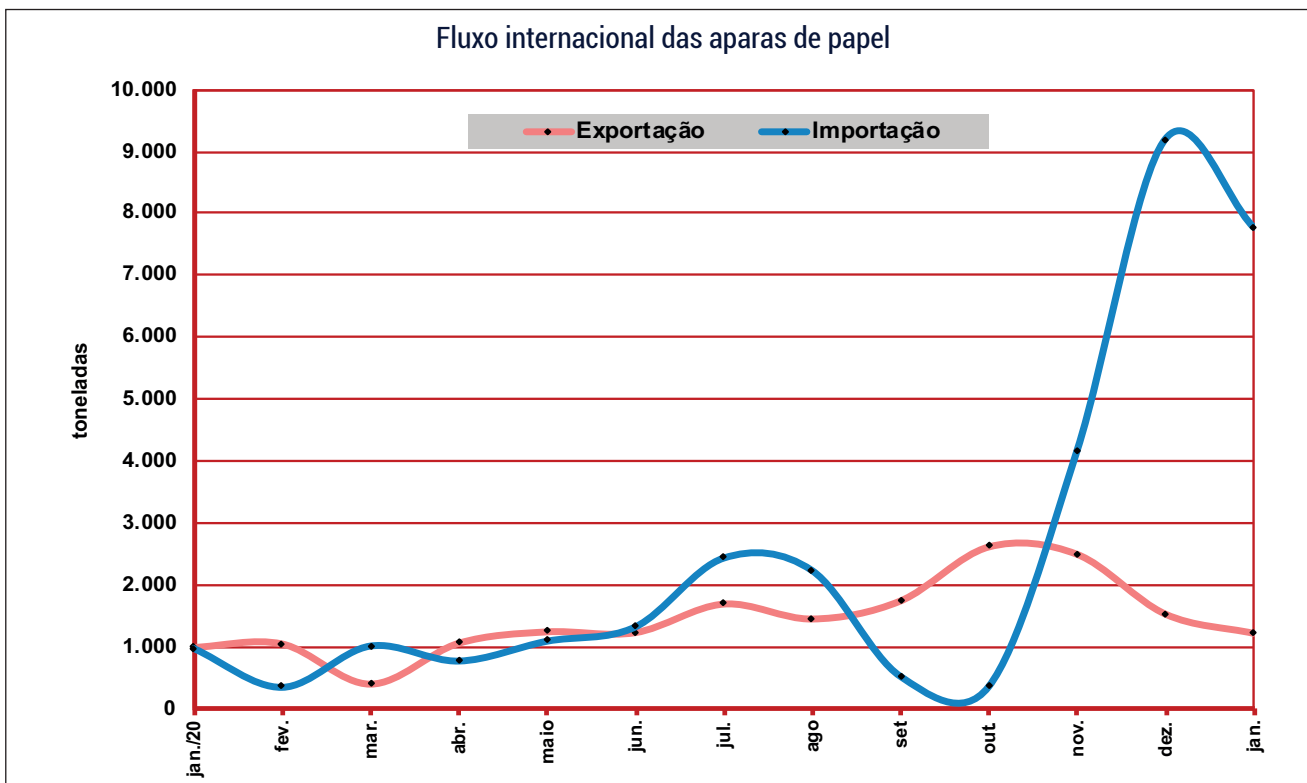


Fonte: Anguti Estatística

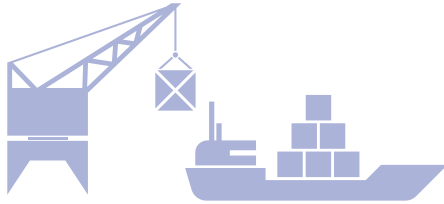
Enquanto isso não acontece, estamos vendo, como paliativo, as importações de aparas aumentarem, porém, após três meses com um volume médio de 7,0 mil toneladas mensais, a oferta de aparas continua abaixo das necessidades.

No momento, o único fato que vislumbramos para resolver o problema é uma diminuição na demanda por embalagens, o que será a pior das soluções, pois todos sairão prejudicados.

Por outro lado, é fato que as fábricas de papel não estão dei-



Fonte: Anguti Estatística



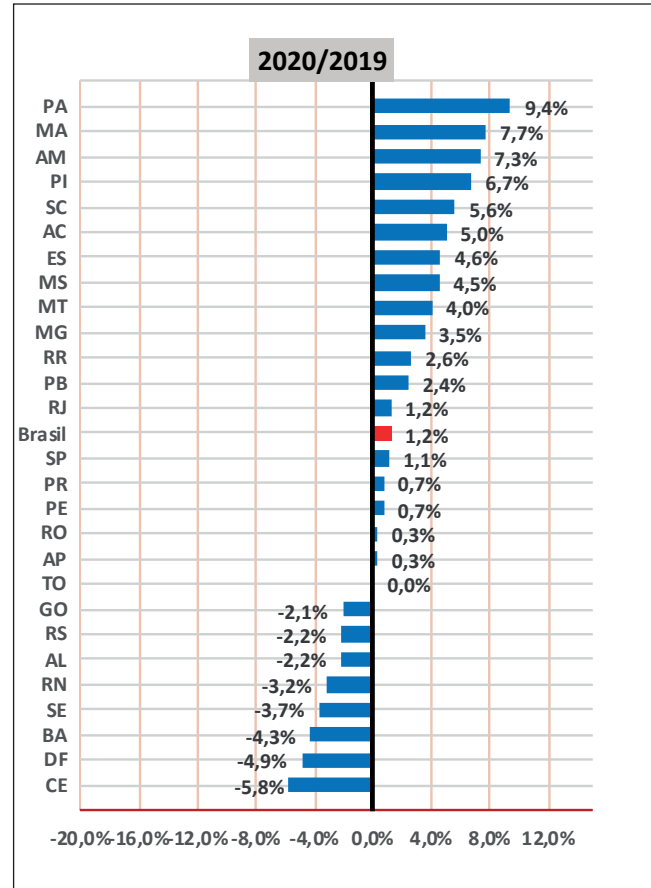
### Origem das importações brasileiras de aparas

País	toneladas	
	2020	2021->jan.
Espanha	193	-
Estados Unidos	17.113	5.593
Nicaragua	659	-
Panamá	600	237
Paraguai	1.397	172
Porto Rico	297	445
Potugal	293	50
Rep. Dominicana	3.091	532
Suiça	22	-
Uruguai	673	736
<b>Total</b>	<b>24.338</b>	<b>7.766</b>

Fonte: SECEX

Elaboração: Anguti

### Desempenho do comércio brasileiro por estados



Fonte: IBGE

xando de produzir por falta de material e estão conseguindo repassar os custos das aparas, mantendo a lucratividade da sua atividade, o que, infelizmente, não acontece com os aparistas que estão pagando cada vez mais pelo material e vendo suas margens cada vez menores.

Após um reajuste superior a 100,0% em 2020, as aparas marrons fecharam o mês de janeiro último cotadas a, em média, R\$ 1.398,02 e R\$ 1.303,75 a tonelada fob depósito, respectivamente para o ondulado I e II com reajustes em relação a dezembro de 7,7% e 9,7%.

Como dissemos acima, as importações estão ocorrendo em volume alto para o padrão brasileiro, mas não acreditamos que possa ser uma solução para normalizar o mercado a médio prazo, pois estamos observando uma valorização do material no mercado internacional por conta da recuperação da China, o que é agravado pela desvalorização do real frente ao dólar.

Nossas análises indicam que as aparas vindas dos Estados Unidos estão chegando nas fábricas de papel, por valores

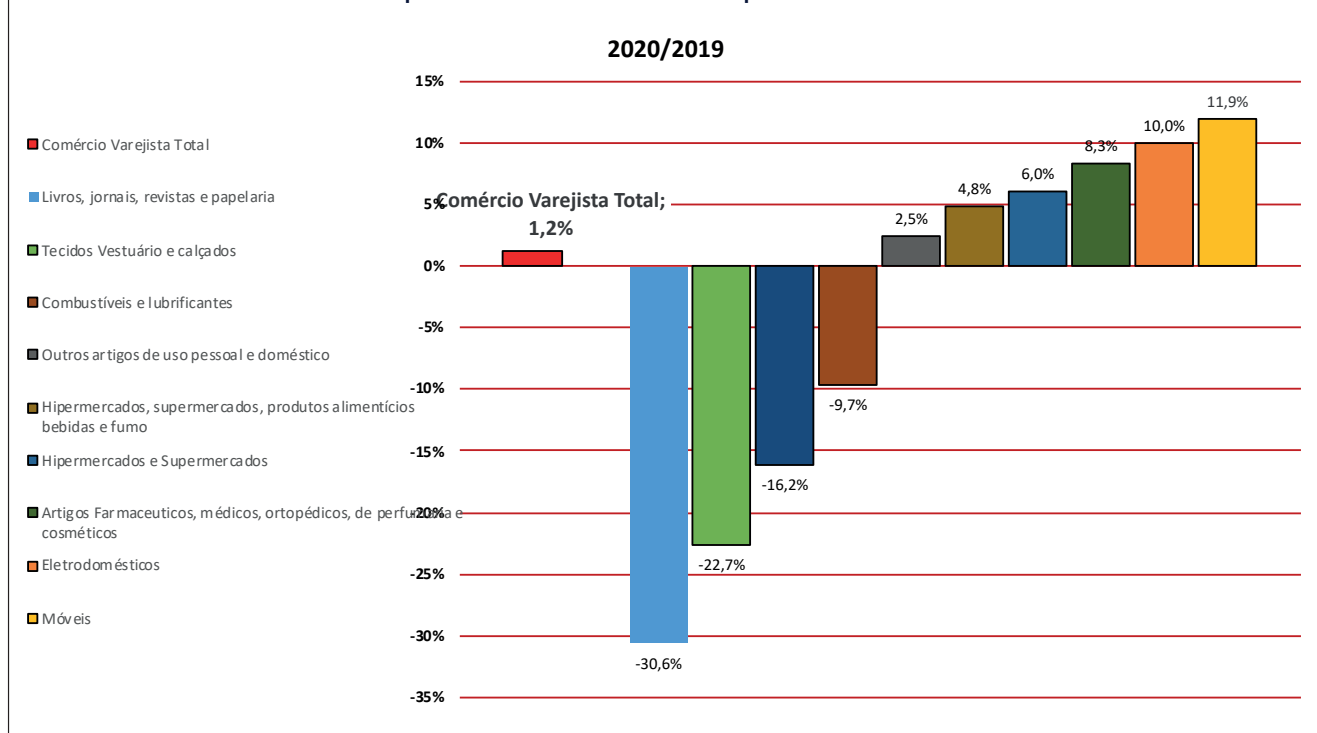
acima de R\$ 1.500,00 a tonelada, o que ainda é alto e poderá se transformar em valor de referência, caso não consigamos equilibrar a oferta de forma mais constante.

Atualmente a apara de OCC – Old Corrugated Containerboard – que é o equivalente ao nosso ondulado I, está sendo negociada por US\$ 120 no exterior e, como o Brasil não é um participante tradicional do mercado internacional de aparas, os custos logísticos são elevados.

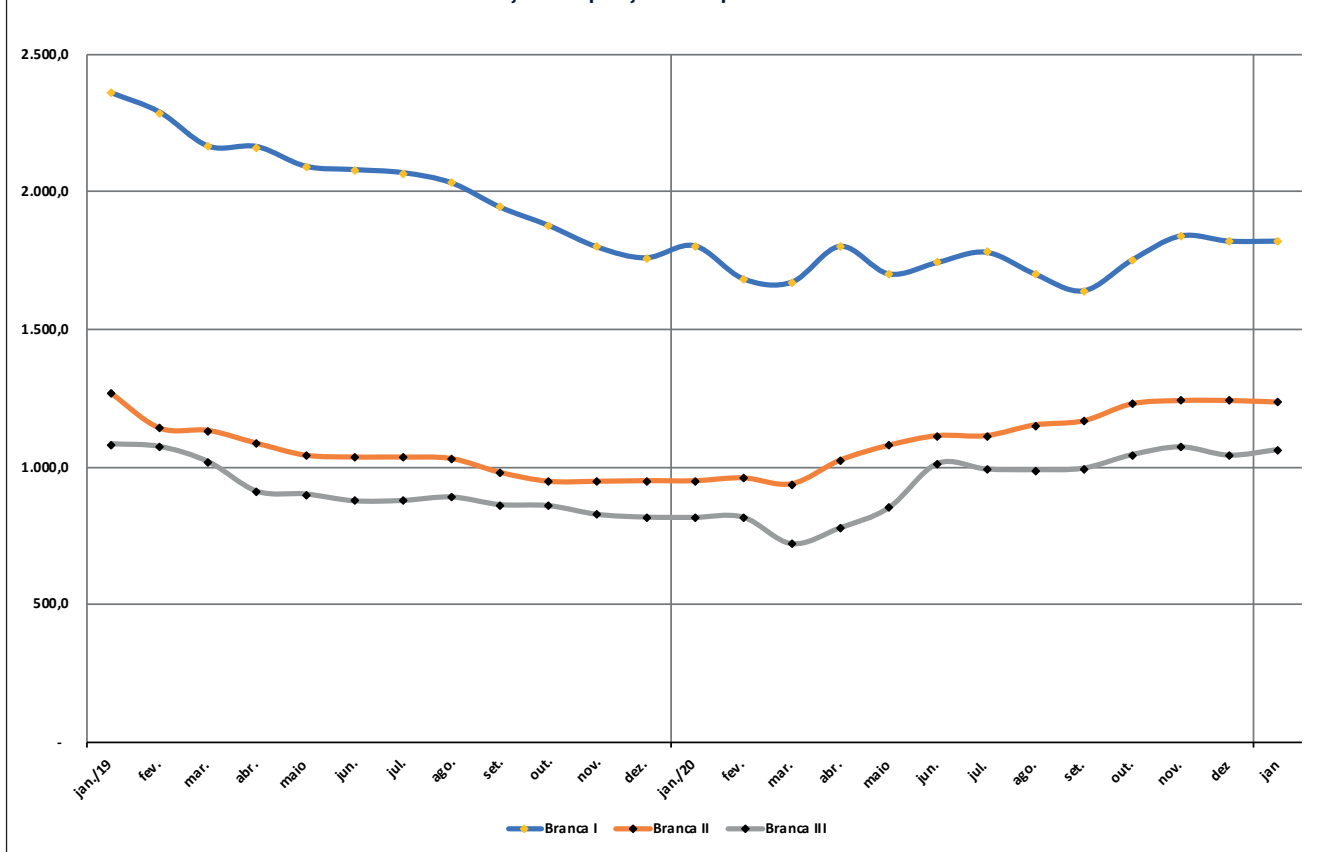
Porém, estamos observando um fato bastante preocupante que são as importações de papel reciclado, tanto o miolo quanto o testliner que estão apresentando um alto volume vindo do exterior. Em janeiro 2021 foram registradas na Secex 6,7 mil toneladas de papel miolo e 1,6 mil toneladas de testliner, o que representou um aumento de 484,8% em relação aos volumes de janeiro de 2020.

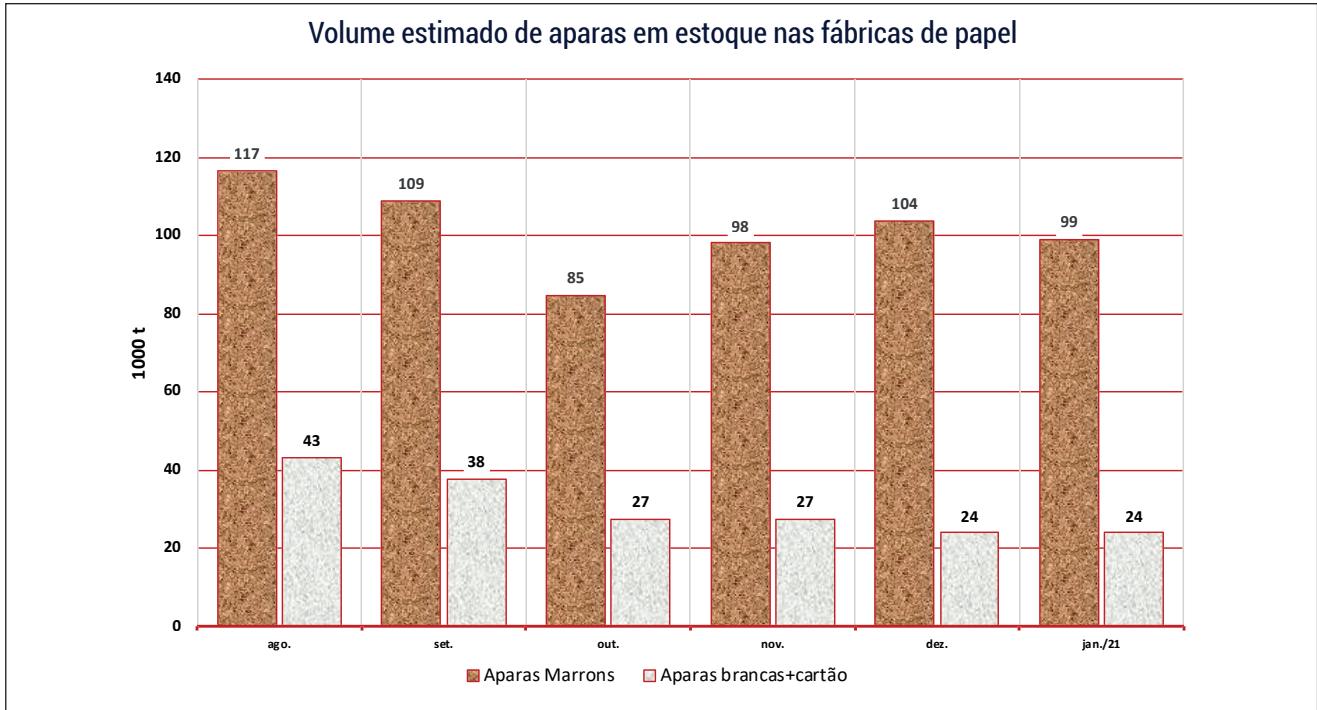
Os Estados Unidos são os principais fornecedores mundiais de aparas de papel e os maiores fornecedores do Brasil. Um fato que chama a atenção é que apenas em janeiro passado vie-

### Desempenho do comércio brasileiro por ramos de atividade



### Evolução de preços de aparas brancas





Fonte: Anguti Estatística

ram do exterior quase 1/3 de todo o nosso consumo em 2020.

O comércio brasileiro encerrou o ano de 2020 com um desempenho 1,2% superior ao verificado em 2019 e, entre os setores com melhor desempenho, encontram-se os grandes fornecedores de aparas, mas, como já dissemos, este material não está chegando nos depósitos.

O comércio varejista nos estados mostrou crescimento em 19 deles e, neste caso, o que observamos é que entre os grandes geradores de aparas, ou não registramos aumentos, ou este ficou abaixo da média nacional.

As aparas brancas mantiveram preços relativamente estáveis em 2020, mesmo quando consideramos que sua coleta está ficando cada vez mais difícil e exigindo um trabalho dobrado dos aparistas.

O consumo aparente de papel de imprimir e escrever (produção+importação-exportação), que mede o potencial de geração das aparas, encerrou o ano passado em 1,39 milhão de toneladas com uma queda de 24,8% em relação ao ano de 2019, ou, em outras palavras, o mercado recebeu menos 458 mil toneladas de papéis branco, ou ainda, considerando

que conseguimos recuperar 38% de todo o papel que entra no mercado, perdemos, em 2020, 174 mil toneladas de aparas brancas que, simplesmente, deixaram de existir.

Mantida a atual tendência, os papéis de fins sanitários, que são os maiores consumidores de aparas brancas, poderão ver sua produção ficar maior do que a de papel de imprimir e escrever já em 2021, assumindo o posto de segunda categoria com maior produção no setor de papel. Obviamente, isso só será possível com a utilização cada vez em maior quantidade da celulose como matéria-prima, o que deve ser considerado uma fonte de preocupação, pois os preços da matéria-virgem estão em recuperação na Europa, cujos valores balizam o preço no mercado interno.

Após três meses de alta os estoques de aparas marrons voltaram a cair em janeiro deste ano, atingindo a marca de 99 mil toneladas ao final do mês, o que corresponde a 8,8 dias de produção. Já nas aparas brancas observamos uma queda de 3 mil toneladas com os estoques chegando a 30 mil toneladas ao final do último mês do ano passado, o que representa 12,3 dias de produção. ■

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](http://www.anguti.com.br)  
Tel.: (11) 2864-7437





**POR PEDRO VILAS BOAS**

Diretor da Anguti Estatística

E-mail: pedrovb@anguti.com.br

# INDICADORES DE PAPÉIS TISSUE

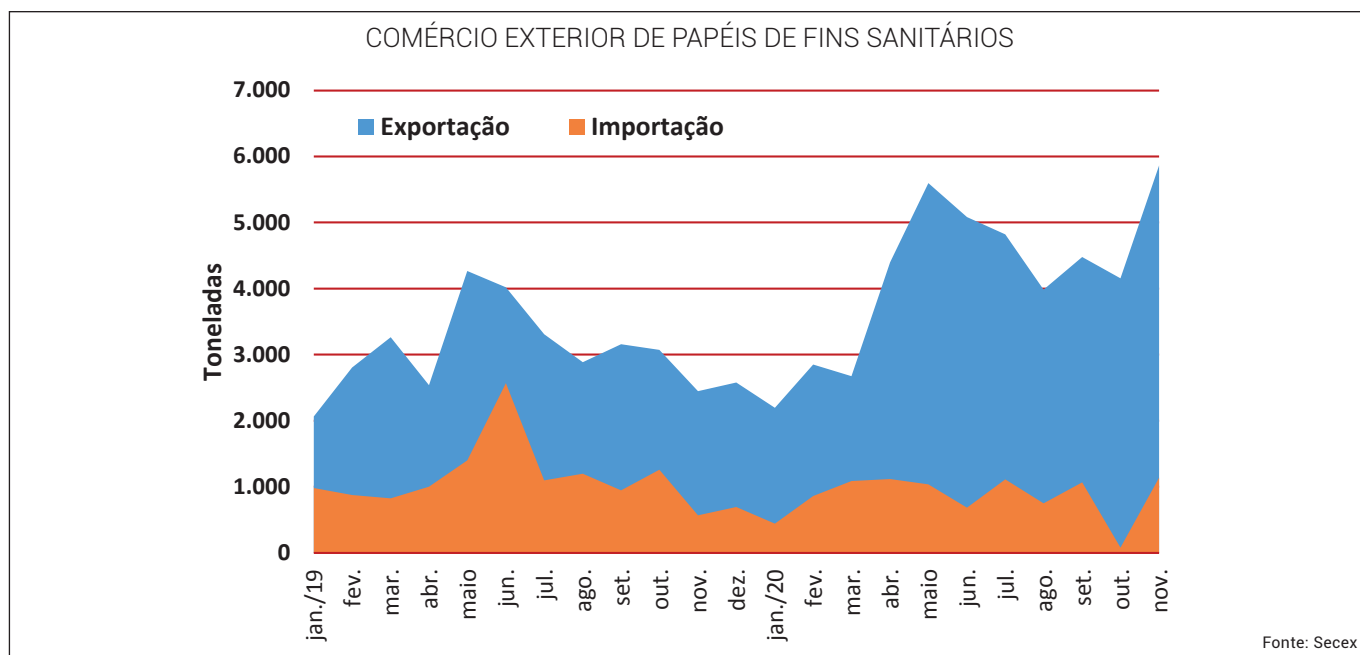
**A** pesar de todos os problemas conjunturais, o ano de 2020 acabou positivo para a indústria de papéis de fins sanitários que registrou um crescimento de 4,8% em sua produção, alcançando o volume de 1,45 milhão de toneladas.

Considerando apenas o último mês do ano passado, a produção total foi de 121,2 mil toneladas, em patamar 1,5% acima do produzido neste mesmo mês de 2019 e, quando olhamos os tipos de papéis de fins sanitários acompanhados pela Anguti Consultoria, observamos que as toalhas de mão estão recuperando seu volume que, em dezembro passado, foi de 18,1 mil toneladas produzidas, ainda abaixo dos resultados de 2019, porém, com um crescimento de 58% em relação ao mês de julho que registrou o pior desempenho do produto no ano.

Ainda com relação às toalhas de mão, um fato que já mencionamos em meses anteriores, que é a possibilidade de vi-

rem a ser utilizadas fora do segmento institucional, parece estar se confirmando já que, nos supermercados de Campinas-SP e São Paulo-SP, onde a Anguti faz levantamento de preços presencialmente, estamos encontrando o produto nas gôndolas de alguns deles, o que não acontecia antes. O que observamos são toalhas premium de folhas duplas e triplas, naturalmente direcionadas a um público de alta renda.

Voltando ao resultado anual, ainda que os papéis higiênicos de folha dupla tenham registrado um, já tradicional, excelente crescimento percentual de 9,9% no ano de 2020, perderam o título de melhor desempenho para as toalhas multiúso que atingiram o volume de 94,2 mil toneladas produzidas no ano, sendo em volume 14,2% acima do observado em 2019. Mantido esse bom desempenho, as toalhas multiúso devem, em 2021, superar as 100 mil toneladas anuais produzidas.





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

### PRODUÇÃO - 1000 t

Produto	2019	Dezembro			Acumulado no ano		
		2019	2020	var.%	2019	2020	var.%
Papel higiênico	1.046,7	88,1	2020	2192,2%	1.046,7	1.117,0	6,7%
Toalha de mão	197,6	18,6	18,1	-2,7%	197,6	184,8	-6,5%
Toalha multiúso	82,5	7,0	7,3	3,6%	82,5	94,2	14,2%
Guardanapos	49,0	5,3	4,1	-22,4%	49,0	46,6	-4,8%
Lenços	4,9	0,4	0,3	-36,1%	4,9	4,5	-8,6%
<b>Total</b>	<b>1.380,7</b>	<b>119,5</b>	<b>2.049,8</b>	<b>1615,3%</b>	<b>1.380,7</b>	<b>1.447,1</b>	<b>4,8%</b>

### VENDAS DOMÉSTICAS - 1000 t

Produto	2019	Dezembro			Acumulado no ano		
		2019	2020	var.%	2019	2020	var.%
Papel higiênico	1.055,2	86,8	91,0	4,8%	1.055,1	1.106,0	4,8%
Toalha de mão	195,7	17,7	17,1	-3,4%	195,7	178,8	-8,7%
Toalha multiúso	75,4	6,7	7,4	10,2%	75,4	86,3	14,4%
Guardanapos	51,0	5,2	4,2	-19,2%	51,0	49,1	-3,7%
Lenços	3,9	0,4	0,2	-32,0%	3,9	3,6	-8,2%
<b>Total</b>	<b>1.381,3</b>	<b>116,7</b>	<b>119,8</b>	<b>2,7%</b>	<b>1.381,2</b>	<b>1.423,7</b>	<b>3,1%</b>

Fonte: Anguti Estatística

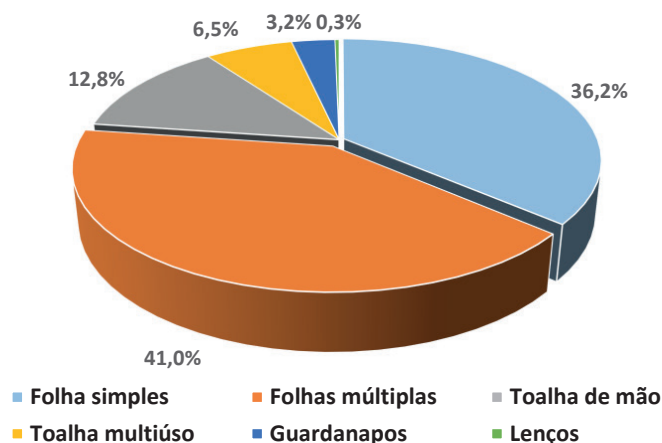
As vendas domésticas ficaram próximas de 120 mil toneladas em dezembro último, representando um volume 2,7% superior ao do último mês do ano anterior e, em 2020, o volume entregue ao mercado doméstico cresceu 3,1%, atingindo 1,42 milhão de toneladas.

Naturalmente o padrão observado para a produção se repetiu nas vendas com as toalhas multiúso registrando um desempenho 14,4% melhor do que em 2019.

Outro fato positivo foi o desempenho do comércio exterior de papéis de fins sanitários que encerrou o ano passado com um saldo favorável às exportações de 39,5 mil toneladas. No total foram exportadas 50,5 mil toneladas, o que foi um recorde para o setor.

Ao final do ano de 2020, a composição da produção mostrou uma perda na participação das toalhas de mão que, de 14,3% em 2019, passaram a representar 12,8% do segmento

COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PAPÉIS DE FINS SANITÁRIOS  
JANEIRO A DEZEMBRO DE 2020



Fonte: Anguti Estatística

## INDICADORES DE PAPÉIS TISSUE

em 2020, sendo que estas perdas foram distribuídas para os papéis higiênicos e as toalhas multiúso.

### MATÉRIAS-PRIMAS

O início deste ano foi tranquilo para as matérias-primas com as aparas brancas, apesar da baixa geração, mantendo preços relativamente estáveis, fechando janeiro comercializadas pelos seguintes valores médios: branca I, R\$ 1.818,75 (estável); branca II, R\$ 1.233,33 (-0,5%); branca III, R\$ 1.060,00 (+1,9%) e branca IV, R\$ 960,00 (-0,3%), sempre preços por tonelada FOB depósito, sem impostos e 30 dias de prazo. A celulose, em função da variação negativa do valor do dólar, registrou uma queda de 5,9%, encerrando o mês negociada, em média, a R\$ 2.960,69 a tonelada fob *fábrica sem impostos*.

O grande desafio do setor foi o abastecimento com o papel maculatura, cuja matéria-prima, as aparas de papelão ondulado, não param de subir. Em janeiro último, a apara classificada como ondulado I foi negociada por, em média, inéditos R\$ 1.398,02 a tonelada fob depósito e, considerando que o papel maculatura exige uma apara de melhor qualidade, é provável que seu preço para os fabricantes deste papel fique no valor máximo, e não no valor médio.

As importações de aparas marrons estão crescendo, mas, pelo menos nos primeiros meses do ano, estão sendo compensadas pela dificuldade com a coleta que, além de todos os problemas de baixa geração oriundos dos impactos da Covid-19, está sendo dificultada pelas chuvas abundantes na Região Sudeste.

Em janeiro deste ano o papel foi negociado por, em média,

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

#### FOLHA SIMPLES 30 METROS

Marca	dezembro	janeiro	mês/mês anterior
- Floral	48,02	48,23	0,4%
- Fofinho	50,72	47,97	-5,4%
- Mili*	81,31	74,51	-8,4%
- Paloma	44,22	45,32	2,5%
- Personal	54,35	52,59	-3,2%
- Sublime	57,22	53,36	-6,7%

Fonte: Anguti Estatística

\* 60 metros

#### FOLHA DUPLA 30 METROS

Marca	dezembro	janeiro	mês/mês anterior
- Elite	89,73	83,24	-7,2%
- Duetto	88,43	88,60	0,2%
- Mirafiori	83,54	95,46	14,3%
- Neve	103,61	98,88	-4,6%
- Personal	87,94	88,05	0,1%
- Sublime	85,86	87,02	1,4%

### 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	Novembro	Dezembro	Janeiro	m/m
Folha Simples de boa qualidade	R\$ 34,83	R\$ 34,93	R\$ 34,98	0,1%
Folha simples de alta qualidade	R\$ 49,18	R\$ 49,47	R\$ 47,04	-4,9%
Folha dupla	R\$ 96,46	R\$ 95,66	R\$ 94,36	-1,4%

<sup>1</sup> A partir de outubro de 2020, preço médio nas gôndolas de supermercados em capitais selecionadas.

Fonte: Anguti Estatística

#### PAPEL TOALHA MULTIÚSO

Característica	Novembro	Dezembro	Janeiro	m/m
"Fardos de 12 x 2 rolos 60 toalhas 22 x 20 cm"	R\$ 55,87	R\$ 54,24	R\$ 58,78	8,4%

Fonte: Anguti Estatística

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

#### PAPEL TOALHA DE MÃO – PACOTES DE 1000 FLS DE 23 x 21 cm.\*

Característica	Novembro	Dezembro	Janeiro	m/m
Natural	R\$ 9,90	R\$ 10,14	R\$ 9,71	-4,2%
Branca	R\$ 11,79	R\$ 11,93	R\$ 12,12	1,6%
Extra Branca	R\$ 15,21	R\$ 15,60	R\$ 15,26	-2,2%
100% celulose	R\$ 24,10	R\$ 24,83	R\$ 23,67	-4,7%

Fonte: Anguti Estatística

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

\* Produtos em medidas diferentes têm seu preço ajustado para a medida do quadro





R\$ 4.400,00 a tonelada fob fábrica com 18% de ICMS, em valor 64% superior ao praticado em dezembro de 2019.

O pior é que, além dos problemas com o papel maculatura, os preços da celulose estão sendo reajustados na Europa, deixando o patamar de US\$ 680 a tonelada e, já no início de fevereiro, estão atingindo a marca de US\$ 770, em valor que é automaticamente repassado aos consumidores internos que estão impossibilitados de recorrerem às escassas aparas brancas, cujos preços, muito provavelmente, também entrarão em trajetória de alta.

## PREÇOS DE PAPEL

Os preços dos papéis higiênicos nas gôndolas dos supermercados repetiram o resultado observado em dezembro, ou seja, considerando as marcas de maior presença, quatro tiveram queda entre os papéis de folha simples e apenas dois em queda entre os papéis de folha dupla. Este resultado está provocando um aumento na diferença entre os preços médios dos dois produtos que, ao final do ano, era de 78% e, agora em janeiro, chegou a 100%.

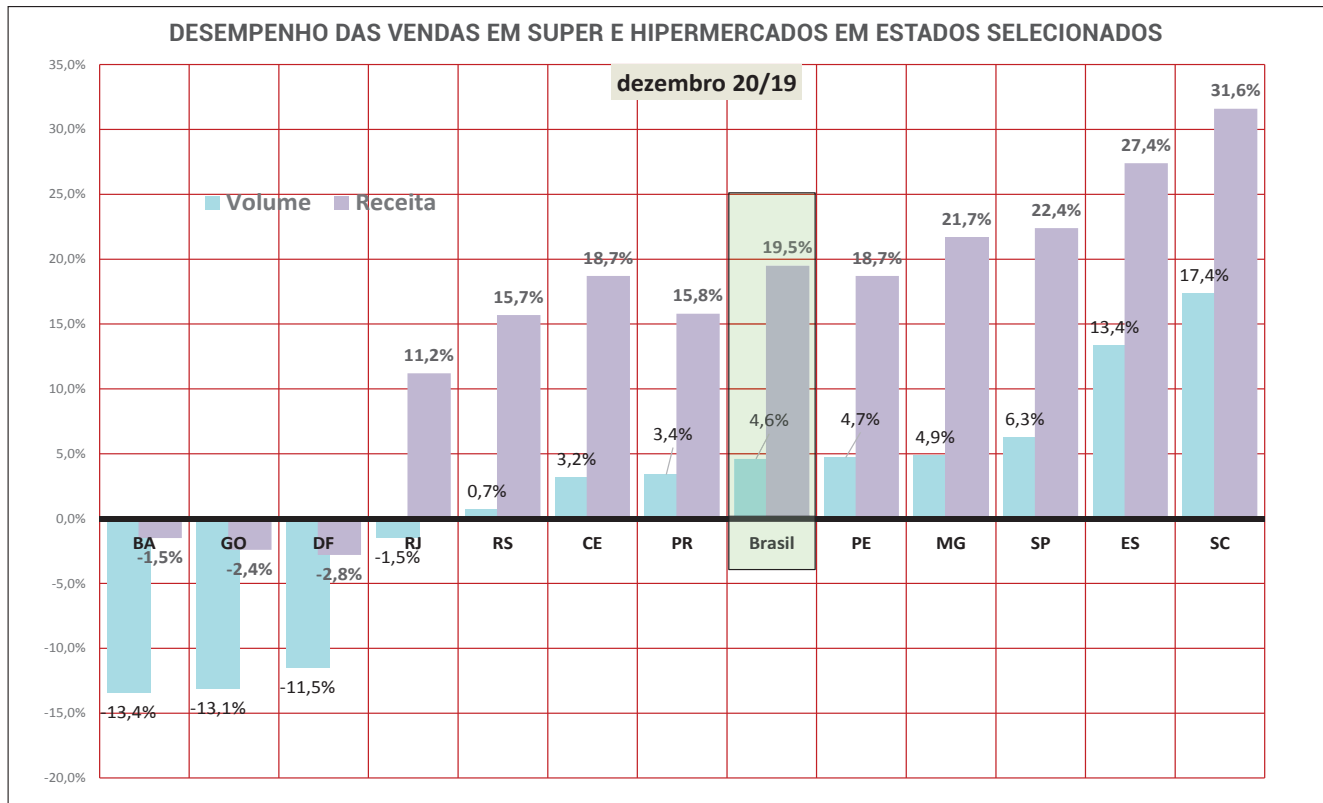
Os preços médios das oito categorias de papéis acompanha-

das pela Anguti registraram aumentos para as toalhas multiúso, toalhas de mão branca e para o papel higiênico folha simples de boa qualidade. Entre as cinco categorias com queda de preços, a maior ficou com o papel higiênico folha simples de alta qualidade - 4,9%.

## SUPERMERCADOS

Único canal de vendas que trabalhou sem restrições em 2020, os supermercados apresentaram um volume de vendas 6,0% melhor do que em 2019 e, embora esperando algumas perdas em 2021 em função do fim dos programas de ajuda social, isto poderá não ocorrer, pois estamos voltando a ver a implantação de restrições ao funcionamento dos outros tipos de comércio.

Naturalmente, como já vimos acompanhando nesta coluna, o faturamento das lojas está aumentando bem acima do volume, o que pode ser considerado um indicativo de aumento nos preços, mas, segundo os supermercadistas, parte deste aumento refere-se a uma maior participação nas vendas de vestuário e, principalmente, de eletrodomésticos e eletroeletrônicos, cujos canais tradicionais estão sofrendo restrições de operação. ■



Fonte: IBGE

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](http://www.anguti.com.br)  
Tel.: (11) 2864-7437





**Marcos Avó:** Administrador de Empresas pela FEA-USP, Mestre em Administração de Empresas pela FGV e Sócio-Diretor da Lunica Consultoria (marcos@lunica.com.br)

## SÉRIE SOBRE ESTRATÉGIA ANALISARÁ ASPECTOS RELEVANTES DA GESTÃO NAS EMPRESAS

“ A primeira vantagem natural da Boa Estratégia surge porque outras organizações, muitas vezes, não têm Estratégia. E porque elas também não esperam que você tenha uma Estratégia. Uma Boa Estratégia tem coerência, ações coordenadas, políticas e recursos para cumprir um objetivo importante. Muitas organizações, na maior parte do tempo, não têm isso. Em vez disso, elas têm múltiplos objetivos e iniciativas que simbolizam progresso, mas não uma abordagem coerente para realizar esse progresso de uma forma que seja diferente de ‘gastar mais e se esforçar mais’.”

**A**s ideias acima não são nossas. São do sempre provocativo e interessante Professor Richard Rumelt, Professor Emérito de Negócios & Sociedade da UCLA, hoje com 78 anos. Esse trecho abre o primeiro capítulo do seu extraordinário livro *Good Strategy, Bad Strategy*, lançado em 2011 e que explora profundamente o conceito do que é Estratégia e do que é a “boa” Estratégia.

Nós, autores deste artigo, somos sócios da Lunica Con-

sultoria. Há cerca de 15 anos, temos a experiência de formular Estratégias e apoiar, com informação qualificada, muita análise, proposições pensadas, recomendações, a tomada de Decisões Estratégicas em organizações de diferentes tipos: não só grandes corporações, mas também empresas médias, associações setoriais, *startups*, entre outras.

A experiência prática da Estratégia confirma que é muito comum haver confusões enormes sobre o que é Estratégia e que muitas organizações supõem ter uma Estra-

**Ricardo Altmann:** Engenheiro de Produção pela Escola Politécnica da USP, Mestre em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da USP e Sócio-Diretor da Lunica Consultoria (ricardo@lunica.com.br)



tégia coerente, enquanto, na verdade, não a tem. Há quem defenda sua “Estratégia de Relacionamento”, “Estratégia para conquistar um novo cliente”, “Estratégia para resolver um problema” etc.

Não seremos nós que apontaremos o dedo para dizer que as pessoas não devem usar a expressão “Estratégia” em algumas situações. Mas achamos importante dizer que a Estratégia do Negócio tem conceitos bem definidos. Conforme afirmação do Professor Rumelt, Estratégia gira em torno de proposições e ações coordenadas, pensadas sistemicamente, para que um objetivo de fato importante, normalmente de médio ou longo prazo, seja perseguido. Para isso, trabalha-se com uma massa grande e diversa de informações e referências: a arena competitiva, o mercado e seus consumidores, as condições regulatórias, os preços das *commodities*, entre outros muitos aspectos externos, além de uma diversidade de tópicos internos das organizações.

Em 2020, nossa empresa foi contratada pela ABTCP para apoiar uma reflexão sobre sua Estratégia. Aceitamos o desafio e, em conjunto com os diretores e conselheiros da casa, construímos proposições para o futuro da Associação, com grande respeito por seu histórico técnico e político para o setor de Papel e Celulose brasileiro.

Como desdobramento de um trabalho de cerca de oito meses, que apontou rumos para a Associação, também fomos convidados para escrever uma série de oito artigos para a Revista *O Papel*. A ideia central é tratar do tema “Estratégia” de forma orientada ao setor de Papel e Celulose e destacar ideias que tornem o mundo da Estratégia mais acessível a

todos os leitores. Alguns artigos tratarão de temas que foram desenvolvidos e aprofundados no próprio Planejamento Estratégico da ABTCP. Outros tratarão de temas mais amplos, e atuais, do universo da Estratégia.

Além deste artigo introdutório, a série seguirá com artigos mensais até outubro/2021 com os seguintes temas:

### **BLOCO 1 - ESTRATÉGIA EM DIFERENTES TIPOS DE ORGANIZAÇÃO**

1. Tendências e Estratégia em Associações (Abril/2021)
2. Empresas de Médio Porte Conseguem Ter Estratégia? (Maio/2021)

### **BLOCO 2 - DESTAQUES DA ESTRATÉGIA DA ABTCP**

3. O que as Lideranças do Setor Esperam da ABTCP (Junho/2021)
4. Formação de Pessoas, Inovação e Advocacy: o “Novo” Tripé da ABTCP (Julho/2021)

### **BLOCO 3 - INSIGHTS SOBRE ESTRATÉGIA**

5. Inovação – Como Traduzir esse “Mantra” de Forma Útil? (Agosto/2021)
6. Quando é Necessário Mexer na Estrutura Organizacional? (Setembro/2021)
7. A Implementação Estratégica Hoje: Muito Além do Plano de Ações (Outubro/2021)

A seguir, apresentamos sínteses das principais ideias que discutiremos em cada artigo com vocês, leitores.



## 1. Tendências e Estratégia em Associações (Abril/2021)

Associações são organizações peculiares. Por definição, reúnem múltiplos *stakeholders* num mesmo contexto que, mesmo que sejam concorrentes, articulam-se e focam em objetivos comuns, concretizando um exemplo do que chamamos, em Estratégia, de “coopetição” (a mistura de *cooperação* e *competição* entre os mesmos *players*). Muitas vezes, associações não são o foco central de atenção dos debates de teorias de negócio, mas cumprem funções essenciais de articulação, curadoria, representação, além de, muitas vezes, exercerem o papel de entes “neutros” para troca de conhecimento e geração de consensos em temas de interesse compartilhados por *stakeholders* diversos.

Atualmente, dado o grande desenvolvimento ocorrido e em curso das tecnologias digitais, associações passam a desempenhar papéis antigos por novos formatos e meios e, também, desempenham novos papéis, não atribuídos antes a associações.

Este artigo compartilha conteúdos que foram desenvolvidos no contexto do Planejamento Estratégico da ABTCP. Ele aponta e discute quatro grandes tendências de associações setoriais em termos globais: (a) intensificação da conectividade; (b) tratamento personalizado dos associados; (c) referência de qualidade como um papel central; (d) mais dados e mais *analytics*. Com base nesses elementos, boas práticas da formulação de Estratégias em Associações serão apresentadas e discutidas.

## 2. Empresas de Médio Porte Conseguem Ter Estratégia? (Maio/2021)

Uma característica relevante do setor de Papel e Celulose é a existência de diversas Empresas de Médio Porte, além dos grandes *players*, que costumam ser fabricantes integrados de celulose e tipos específicos de papel.

Os *players* de médio porte tendem a ser empresas focadas em segmentos específicos de Papel e Celulose (exemplo: papel tissue, embalagens etc.) ou em elos da cadeia de fornecimento do setor (químicos, projetos etc.). Há uma mescla entre empresas de capital nacional e outras que são subsidiárias de empresas internacionais atuantes no Brasil.

O artigo de maio/2021 discutirá as particularidades da formulação de Estratégias para esse tipo de empresa, que costuma contar com corpo de executivos de alto nível mais enxuto, com lógicas de governança específicas, com menores capacidades de

investimento e, em alguns casos, com menor nível de profissionalização. Caminhos para que seja possível estabelecer referências estratégicas em organizações desse tipo serão apontados aqui.

Também ao longo da cadeia de valor do Papel e Celulose, podemos encontrar diversos fornecedores de porte médio que poderão aproveitar esse debate.

## 3. O que as Lideranças do Setor Esperam da ABTCP (Junho/2021)

Um dos pontos altos do projeto de elaboração do Planejamento Estratégico da ABTCP em 2020 foi uma consulta estruturada, por meio de entrevistas, a lideranças do setor de Papel e Celulose e sua cadeia de fornecedores.

Foram consultadas lideranças de seis tipos: (a) CEOs de grandes empresas produtoras (Klabin e Suzano); (b) CEOs de empresas médias de papel (Copapa e Ibema); (c) Diretores industriais de grandes produtores (Cenibra e West Rock); (d) CEOs de empresas fornecedoras (Voith, Andritz, Fabio Perini, Solenis, Poyry); (e) Diretores/conselheiros de associações no Brasil (IBÁ, Empapel, Abre, ABTCP); (f) CEO de associação internacional (Tappi).

Este artigo sintetiza as expectativas de contribuições da ABTCP para a cadeia de Papel e Celulose de hoje para o futuro. Os resultados dessas interações foram fundamentais para o direcionamento das proposições construídas no Planejamento Estratégico da ABTCP.

## 4. Formação de Pessoas, Inovação e Advocacy: o “Novo” Tripé da ABTCP (Julho/2021)

De forma direta, este artigo apresenta e detalha as proposições que o Planejamento Estratégico gerou para os próximos cinco anos da Associação. Os elementos do tripé citado no título são relacionados, mas também funcionam com lógicas específicas.

O modelo de formação de pessoas para o setor, baseado no conceito de Trilhas de Conhecimento, estabelece transformações significativas tanto na oferta de soluções quanto na relação com os demandantes, sejam empresas ou profissionais.

Inovação e Advocacy são temas altamente relacionados nas proposições realizadas e serão expostos também. Destacam-se os avanços para uma abordagem de Inovação que aproxima a Associação do Ecossistema de Inovação contemporâneo, além da lógica de desenvolver, de forma estruturada, uma linha de *advocacy* técnico-institucional para o setor.



## 5. Inovação – Como Traduzir esse “Mantra” de Forma Útil? (Agosto/2021)

O tema Inovação tem sido crescentemente debatido no mundo dos negócios nos últimos anos. E, como costuma acontecer com temas que passam a ser “moda” entre executivos, acadêmicos e mídia, muitas vezes, seu conceito e praticidade se perdem em grande diversidade de entendimentos.

Neste artigo, a questão que apresentaremos e discutiremos gira em torno das formas objetivas pelas quais Inovação se conecta com a Estratégia dos negócios. É tema que gera valor de verdade ou é mais uma “buzzword”? Como lidar com Inovação Aberta? Quais os tipos de inovação e como essa pode gerar vantagens competitivas sustentáveis? Como lidar com a digitalização em setores mais tradicionais? Como aproveitar a estrutura já desenvolvida no Ecossistema de Inovação brasileiro? ...

Perspectivas que mostram os ganhos objetivos da Inovação e também suas relações com posicionamento institucional, atração de RH, transformação tecnológica, entre outras abordagens, serão discutidas.

## 6. Quando é Necessário Mexer na Estrutura Organizacional? (Setembro/2021)

A proposição de Estratégias deve dialogar com os recursos existentes ou passíveis de existirem nas organizações. A teoria tradicional aponta que a Estrutura Organizacional deve seguir a Estratégia. No entanto, na prática, essa lógica linear não é tão simples assim. A Estratégia é limitada, muitas vezes, pela disponibilidade de recursos, pelas hierarquias estabelecidas, pelas redes informais de poder etc. Aspectos culturais emergem, muitas vezes, como vetores extraordinários de força, levando à conclusão de que não podem ser ignorados.

Este artigo procura oferecer uma visão pragmática para a

construção de soluções organizacionais que sejam coerentes com a Estratégia, discutindo casos reais e apresentando alternativas de intervenções mais radicais ou mais incrementais, com impactos potenciais relevantes na concretização das diretrizes estratégicas.

## 7. A Implementação Estratégica Hoje: Muito Além do Plano de Ações (Outubro/2021)

Uma vez formulada a Estratégia, sua implementação sempre se apresenta como um desafio para as empresas. Por muito tempo, utilizou-se majoritariamente lógicas lineares, representadas em gráficos de Gantt (planos de ações em cronogramas), como suficientes para induzirem a implementação bem-sucedida.

O contexto atual dos negócios aponta para uma realidade de intensas transformações dos modelos de negócio, mudanças tecnológicas inesperadas, alterações no ambiente competitivo, entre outros aspectos que causam instabilidades nas formas de “fazer negócio” e deixam o ambiente marcado pelas incertezas.

Nesse contexto, a implementação linear não é mais suficiente ou mesmo adequada. Este artigo discute os padrões atuais da implementação estratégica, intencionalmente baseados em lógicas de testes, aprendizados e “pivotagens”, com grande inspiração de metodologias contemporâneas nascidas no universo das *startups* (por exemplo: *Lean Startup*).

Começamos aqui esta série informativa e questionadora. Agradecemos à ABTCP e suas lideranças pelo convite e oportunidade. Pretendemos que, nessa jornada, o tema “Estratégia” possa ser exposto e debatido, de modo que possamos nos aproximar, em nossas vidas executivas e consultivas, do que propõe o Professor Rumelt: construir Estratégias que, de fato, tenham os atributos da “Boa Estratégia”. ■

## SOBRE A LUNICA CONSULTORIA

A **Lunica Consultoria** é uma consultoria de negócios focada em suportar decisões estratégicas efetivas de seus clientes. Auxiliamos tanto na renovação de modelos de negócio, de forma coerente com a realidade dinâmica do ambiente de negócios, quanto na construção de decisões estratégicas, organizacionais e de investimento estruturadas e baseadas em evidências (dados, fatos, ...). Temos mais de 180 projetos diferentes realizados ao longo de 15 anos, com uma ampla variedade temática e de clientes. A expertise da Lunica permite construir visões novas, e ao mesmo tempo validadas, para discutir negócios em alto nível.

The logo for Lunica Consultoria, featuring the word "Lunica" in a stylized, elegant serif font. The letter 'i' is lowercase and has a blue dot. The logo is set against a white background within a dark grey rectangular frame.

# A RELEVANTE CONTRIBUIÇÃO DA REDE DE INOVAÇÃO PARA TODO O SETOR DE CELULOSE E PAPEL

POR THAIS SANTI

Especial para *O Papel*

A Rede de Inovação ABTCP visa a unir diferentes elos da cadeia produtiva da indústria de base florestal para promover o desenvolvimento tecnológico por meio de projetos colaborativos com foco em inovações. Em 2021, estendendo-se ainda das atividades de 2020, encontrou dificuldades para integrar e acelerar alguns projetos, porém mantendo-se firme em seu propósito, já possui boas oportunidades em vista.

Conforme Nestor de Castro Neto, diretor de inovação da ABTCP, a Rede foi pensada e estruturada para que o setor tivesse acesso às melhores tecnologias disponíveis. Para isso, logo no começo foi realizado com a participação de associados um *Roadshow* que avaliou presencialmente várias instituições e academias a fim de conhecer a estrutura física e as competências de cada espaço. Apenas parceiros de alto nível foram selecionados, como a Embrapa Agroenergia, o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), o Instituto SENAI de Inovação Biomassa (ISI), o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), TecnoGreen Poli Usp, os laboratórios da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), da Universidade Federal de

Viçosa (UFV), para citar alguns exemplos. “Sabíamos que precisávamos unir as competências e o capital humano era um requisito fundamental. Nesses espaços encontramos profissionais altamente competentes e com tecnologias de ponta”, disse. “Alinhamos também a parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), organização social vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), para obter financiamentos que facilitem esses projetos pré-competitivos. Ou seja, todas as ferramentas necessárias para a execução dos projetos com comprometimento e eficiência”, acrescentou Castro Neto. Instituições como Senai – Telêmaco Borba e a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) também estão sendo contatadas para projetos futuros.

A partir disso, projetos nas variadas áreas de processos, entre eles, lignina, nanocelulose, resíduos e embalagens, estiveram em estudo com grande potencial de contribuição não só para o setor, mas para outras indústrias. Um projeto com foco em nanotecnologia, que aborda a Segurança de Materiais Nanocelulósicos está em andamento junto aos pesquisadores do Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano), do Centro Nacional de Pesqui-

sa em Energia e Materiais (CNPEM). O projeto está em fase de análise jurídica e formulação do acordo de cooperação para ser encaminhado às empresas.

Com um olhar para a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos nas indústrias de celulose e papel e foco no retorno econômico o Projeto de Resíduos Sólidos realizado a partir da Chamada Pública da ABTCP, identificou a necessidade de firmar parceria com a indústria cimenteira para trabalhar juntos no desenvolvimento da produção de cimento utilizando como parte da matéria prima os *dregs*. Com o intuito de avaliar a viabilidade técnica, econômica e ambiental dos projetos, a Rede de Inovação convidou especialistas das áreas de Meio Ambiente e de Recuperação e Energia para formar um comitê técnico a fim de representar a indústria nas reuniões realizadas com os profissionais de P&D de uma grande empresa do setor cimenteiro. “Essa parceria e outro trabalho contemplando um projeto acadêmico, com foco na utilização de *dregs* para a indústria de cerâmica também computou avanços e será intensificado nesse ano”, contou o diretor de Inovação.

Mais recentemente, já rende frutos o Programa Diretrizes Estratégicas para


Inovação em Embalagens de Papel realizado em parceria com a Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM) e empresas participantes. A rodada de discussões para a produção de um e-book com as principais tendências do mercado de embalagens foi finalizada e em breve será disponibilizada aos seus participantes. A partir de uma metodologia exclusiva, com foco nas diretrizes de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas, o Programa repensou a inovação no segmento.

O projeto setorial de embalagem, quando iniciado no final de 2019, envolveu representantes das empresas Ahlstrom-Munksjö, Ibema, Irani Papel e Embalagem, Klabin, Papyrus e Suzano. “Foram feitas várias pesquisas com a participação do parceiro escolhido (ESPM) e esse trabalho resultou na realização de um Workshop de Inovação em Embalagens, no qual foram identificadas muitas oportunidades com vantagens consideráveis. Algumas delas passam por desenvolvimento tecnológico, como as barreiras,

por exemplo. Ao mesmo tempo, entre outros aspectos discutimos como inovar a própria logística das embalagens, promovendo uma economia circular e atuando na mensagem sustentável desse setor, atendendo às regulamentações e fornecendo uma visão completa sobre esse mercado”, afirmou Castro Neto.

O diretor de inovação disse ainda que nesse projeto o objetivo foi certo, ao tratar um tema latente e de suma importância para as diretorias das empresas de embalagens, mesmo para os grandes players, pois como se trata de um estudo, o custo em projetos pré-competitivos pode ser dividido entre eles, tornando-o mais atrativo”, pontuou.

Sobre os planos para 2021, Castro Neto afirmou que o maior objetivo agora é acelerar os projetos e, para isso, é necessário todo o apoio dos associados. “Também queremos incentivar cada vez mais que nossos associados tragam desafios alinhados à inovação e suas necessidades. O caso do estudo para a indústria cimenteira, por



**Apoiada pelos CEOs do setor de papel e celulose, confira na edição digital, neste ícone clicável, as mensagens de incentivo concedidas no seu lançamento e publicada na primeira reportagem sobre a Rede de Inovação**

exemplo, teve grande repercussão e tem sido bastante positivo. Atualmente estamos renovando o projeto de lignina para que esteja alinhado às novas oportunidades”, completou o diretor frisando que a inovação traz competitividade e será uma questão de sobrevivência para o futuro, lembrando que a inovação não se restringe somente àquelas disruptivas, mas especialmente as que agregam valor para todo o processo, sendo hoje acessível a todos por meio dessa importante rede. ■



**EVENTO TÉCNICO**

# 4º WORKSHOP DE ÁGUAS E EFLUENTES

**Mais informações:**  
11 3874-2710 / 11 2737-2313  
eventostecnicos@abtcp.org.br  
eventos.abtcp@kongress.com.br

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

**DATA:**  
**26 e 27 MAIO**  
9h às 12h

**LOCAL:**  
**Plataforma ABTCP**  
AO VIVO E ON-LINE

Patrocínio:

**NALCO Water**  
An Ecolab Company

**PAQUES**



**TEQUALY**

Realização:



## AÇÕES INSTITUCIONAIS

### IBÁ apresenta Relatório inédito sobre gestão da água no setor de florestas

Em 19 de março último, a Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) apresentou um relatório inédito sobre gestão da água no setor de florestas. Sob o título “Cuidar da Água É Cuidar do Futuro de Todos”, o documento traz histórico de hidrologia florestal e gestão hídrica, depoimentos, estudo de casos de 12 grandes empresas do setor, além de compromissos na preservação desse recurso natural.

Durante o evento, realizado pelo canal da Malinovski no YouTube, Nathalia Granato, coordenadora de Sustentabilidade e Assuntos Florestais da IBÁ e diretora da Rede Mulher Florestal, realizou comentários sobre os principais indicadores de desempenho do setor, seguido pelas contribuições de Cristiano Teixeira, diretor-geral da Klabin e de Antonio Joaquim de Oliveira, presidente da Duratex, sobre os resultados. Ao todo, 15 indicadores de desempenho corporativo, florestal e industrial foram monitorados entre 2016 e 2019. Eles foram definidos de forma participativa entre empresas, associações setoriais e institutos de pesquisa parceiros e foram divididos em três categorias: corporativo, florestal e fabril. Conforme alguns dados do relatório apresentados, na parte florestal 100% das empresas adotam alguma prática para conservação do solo e da água em suas florestas. Outro dado interessante é que 85% desse universo recuperam a vegetação natural nas Áreas de Preservação Permanente (APPs), quando necessário, ou adotam medidas para sua proteção. Já na área industrial a evolução dos processos refletiu positivamente para o setor, mas ainda é preciso fazer mais. 75% do volume de água que eram utilizados para produzir uma tonelada foram reduzidos nas últimas quatro décadas. Atualmente, 82% da água captada são devolvidos ao corpo d'água, sendo que 43% da água dos processos fabris são reutilizados. Entre outros resultados, Nathalia abordou que foram criados, então, oito compromissos para o setor, divididos em suas respectivas categorias. São eles:

1. Renovação do apoio à pesquisa, desenvolvimento e inovação (corporativo);
2. Valorização e engajamento ativo em diálogos *multistakeholders* (corporativo);
3. Ampliação dos estudos sobre balanço hídrico nas plantações (florestal);
4. Ampliação da adesão ao monitoramento quantitativo e qualitativo dos corpos d'água (florestal);
5. Investimento em tecnologias para valorizar e viabilizar um maior reúso (industrial);
6. Redução de perdas e vazamentos nas etapas de produção (industrial);
7. Aprimorar o cálculo do percentual de água que volta para a atmosfera e do percentual, que fica retido no produto (P&P) (industrial);
8. Publicação a cada três anos para evidenciar por desempenho – IBÁ.

Posteriormente, uma mesa-redonda foi moderada pelo CEO da Malinovski, Ricardo Malinovski, discutindo as iniciativas propostas por alguns órgãos em restauração e revitalização de bacias hidrográficas. Participaram desse segundo painel Luna Viana, assessora especial do Ministério do Desenvolvimento Regional – Programa Águas Brasileiras; Adriana Lagrotta Leles, diretora de Relações Institucionais e de Captação do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável; Rachel Biderman, vice-presidente para Américas de Conservação Internacional; e o diretor-executivo da IBÁ, Embaixador José Carlos da Fonseca.

 **Confira o documento neste ícone clicável em [www.revistaopapeldigital.org.br](http://www.revistaopapeldigital.org.br)**

### IBÁ lança podcast sobre o setor de base florestal

A Indústria Brasileira de Árvores (IbÁ) lançou o IbáCast, um podcast idealizado para levar até os brasileiros a importância do setor de árvores cultivadas no dia a dia de todos no presente e no futuro. Novos episódios estarão no ar toda quinta-feira, a partir das oito horas, e os ouvintes podem acessar por meio do próprio site e das plataformas Spotify, Deezer, Google Podcast e Apple Podcasts. A cada semana um novo entrevistado de companhias associadas, outras entidades do setor de base florestal e parceiros participarão de um bate-papo de cerca de 10 minutos.

 **Ouçe o Podcast neste ícone clicável em [www.revistaopapeldigital.org.br](http://www.revistaopapeldigital.org.br) <https://bit.ly/2QjnmV7>**

### IPEF lança o Podcast Falando em Floresta

Em busca de inovar e atuar em prol do crescimento do setor florestal, o IPEF acaba de lançar o Podcast Falando em Floresta! De forma inédita, o canal chega ao mercado com a missão de levar conteúdo sobre o setor, sobre pesquisas e novidades que possam interessar desde profissionais de empresas, estudantes, auditores, consultores e diversos. O podcast terá episódios com duração média de 20 minutos, lançados uma vez por mês e disponíveis nas plataformas do Spotify, iPodcasts, SoundCloud, Deezer, Google Podcasts.

**Fonte: IPEF**

 **Ouçe o Podcast neste ícone clicável em [www.revistaopapeldigital.org.br](http://www.revistaopapeldigital.org.br)**



## Ações positivas do setor perante a Covid-19

Diante do crescente aumento na demanda da rede pública de saúde no atendimento aos casos da Covid-19 no Brasil, a Gerdau, a Suzano, o BTG Pactual e a Península Participações uniram esforços com o Hospital Israelita Albert Einstein e a Prefeitura de São Paulo para a construção de um novo centro de tratamento de combate à Covid-19 na capital paulista. Trata-se de uma ampliação com 40 leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) erguidos no complexo do Hospital Municipal da Vila Santa Catarina Dr. Gilson de C. Marques de Carvalho, no bairro Vila Santa Catarina, região sul de São Paulo, cuja gestão e operação já são de responsabilidade do Einstein. As obras terão início ainda no mês de março e a totalidade dos leitos será entregue até o final de abril e será estruturada a partir da técnica de construção modular, criada pela construtech Brasil ao Cubo, que permite entregar obras em caráter definitivo e com velocidade quatro vezes maior que uma edificação comum. Aproximadamente 215 profissionais, entre médicos e equipe multidisciplinar, serão alocadas na nova UTI.

**Fonte: Suzano**

### MERCADO

## Valmet acelera processos de transformação digital em ano de pandemia

Em meio a digitalização e a aceleração de processos ligados à Internet Industrial 4.0, a Valmet se destaca no processo de transformação digital durante a pandemia. Profissionais da empresa observaram que, diante do cenário atual, serviços ligados à Indústria 4.0 têm sido ampliados e clientes, acostumados com os atendimentos pessoais, passaram a aderir ao atendimento remoto.

Um exemplo recente foi a assistência remota de uma máquina de papel tissue de um cliente na Colômbia. Um caso que poderia levar três dias se houvesse uma visita técnica presencial foi solucionado por especialistas dos Estados Unidos, Brasil e Finlândia em menos de oito horas. De acordo com o diretor de Serviços da Valmet na América do Sul, Felipe Floriani, a empresa liderou o caminho na digitalização. “Nosso portfólio de serviços já oferecia soluções remotas muito antes da pandemia, portanto, quando aumentou a demanda por suporte remoto, conseguimos oferecer a mesma qualidade e excelência na assistência a todos os clientes mesmo que remotamente. E não é apenas suporte remoto. Fazemos engenharia remota, inspeções remotas e assim por diante. Tanto a Valmet quanto nossos clientes estão percebendo os benefícios dos projetos digitais por serem práticos e eficientes. Já usávamos conexões remotas, mas a pandemia reforçou nossa cultura de digitalização – entregamos 24 projetos com foco na digitalização em apenas seis meses”, explica.

Tecnologias entregues pela Valmet, como Internet Industrial, IoT e Inteligência Artificial têm auxiliado na resolução de

problemas, como manutenção de máquinas sem a necessidade de visitas presenciais aos clientes – inclusive na área de papel e celulose, que, devido ao tamanho dos maquinários, sempre precisou de atuação in loco.

**Fonte: Valmet**

## Voith em ações de resultados

Fornecedora completa, eficiente e sustentável do setor de papel, a Voith avaliou o ano de 2020 como positivo, especialmente frente aos desafios que a pandemia do novo coronavírus trouxe para o período. Com foco cada vez maior em inovação, a empresa destacou o uso da ferramenta de vídeo colaboração, o On.Call Video, que estrategicamente ajudou seus clientes espalhados por todo o mundo a conseguirem manter suas atividades essenciais para a população, além de ter possibilitado, inclusive, o *startup* remoto de novas máquinas no período. Por meio do On.Call Video, as fabricantes de papel e celulose conseguem realizar reparos in loco com apoio dos especialistas da Voith, remotamente. “Seguimos com o foco de disponibilizar soluções integradas aos nossos parceiros em todo o mundo.

Nós já apostávamos na tecnologia como facilitadora de processos, e agora ela é ainda mais importante do que nunca para que nossos clientes continuem movimentando seus negócios para superar expectativas e para que possamos, lado a lado, continuar contribuindo para um mundo melhor com papel, especialmente neste momento desafiador” explica Hjalmar Fugmann, líder da Voith Paper na América do Sul.

**Fonte: Voith**

### MEMÓRIAS DO SETOR

A Contech comunicou o falecimento do diretor-geral de operações da companhia, Abilio Franco (59 anos), em 21 de março de 2021, vítima de Covid-19. Abilio era especialista em Papel e Celulose, graduado em Desenvolvimento Gerencial, entre outras graduações, e responsável pela criação de políticas e estratégias operacionais e de comunicação, alinhadas aos objetivos e metas da empresa.

Com vasto know-how e expertise, o executivo, que estava na Contech desde 2016, contribuiu para que a empresa atingisse seus objetivos corporativos e aumentou a participação da companhia, tanto na América Latina, como na Europa, Ásia, EUA e Canadá. Abilio traçou sua carreira profissional em grandes multinacionais do setor, como Primo Tedesco, Pisa, Inpacel, Wangner Itelpa e Voith Paper, lugares em que ocupou altos cargos executivos.

**Fonte: Contech**



POR JACKELINE LEAL

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

E-mail: contato@jackelineleal.com.br



## EM BUSCA DE UM NOVO JEITO DE ENGAJAR PESSOAS E TER RESULTADOS SUSTENTÁVEIS

“Nenhuma paixão rouba os poderes de ação e raciocínio da mente com tanta eficácia quando o medo. (Edmund Burke)”

Nos últimos 16 anos tenho trabalhado bem perto de algumas das grandes organizações do País e, quando não diretamente, atuo contribuindo com o desenvolvimento das lideranças que estão à frente das grandes decisões por trás delas.

De todas as minhas pontuações a cerca dos desafios atuais das empresas, percebo ainda que entregar bons resultados e, ao mesmo tempo, oportunizar ambientes seguros psicologicamente têm sido um dos maiores desafios das empresas e dos profissionais que respondem por elas.

E quando falamos em entregas de alta performance, pode-

mos ficar presos aos modelos mais patriarcais que ainda são reforçados na internet por uma minoria de profissionais que fazem muito barulho, que estimulam sentimentos de dor, raiva, culpa e vergonha nas pessoas em geral, para garantir que, a partir disso, elas reajam e ajam de forma que quem está na posição de “liderança” acredite ser o jeito certo de entregar resultados.

De um outro lado estão aqueles que, como eu, já entenderam que ninguém faz nada por obrigação, ainda faça seu papel bem feito, quando o sentimento que está por trás da ação é um sentimento doloroso, ruim.

A prática nos diz claramente que, nestes casos, se a pessoa

faz, é a contragosto; não faz direito, não faz motivado, engajado ou ainda, sabota, realiza no tempo que quer e do jeito que quer.

Para serem espontâneas e criativas, pessoas precisam se sentir aceitas e pertencentes, precisam sentir que são ouvidas e não julgadas; o equívoco que nos faz estar do lado errado da força buscando, desta forma, com que as pessoas “trabalhem cada dia mais”, está mais entranhado na nossa cultura do que imaginamos.

Fomos criados assim, nossos pais fizeram assim, e os pais deles também. Então, agir assim parece certo, mas o resultado está há bastante tempo nos mostrando que não funciona. Gente quer ser encorajada, quer sentir que pode errar e acertar, quer saber que pode confiar no time, quando coloca as suas ideias e opiniões, quer poder ser criativo e inovador e saber que ninguém vai roubar a autoria das suas ideias. Em resumo, gente quer confiar que tem alguém adulto e responsável acima para ser suporte nas mudanças necessárias para entregar mais performance.

Somos todos adultos – outra premissa importante quando o assunto é gestão! E não são poucas as vezes que líderes e organizações agem como crianças, levados por suas emoções de não terem conseguido as coisas do jeito que queriam, às vezes, inclusive, esperneando, gritando, tentando impor a sua vontade.

Falta maturidade emocional, falta autoconhecimento, falta respeito nas relações. São desequilíbrios importantes e precisam ser levados a sério, pois não é comum estar em seu local de trabalho e passar por tudo isso com frequência. Isso gera estresse, ansiedade, medo de errar e desagradar a esse outro ou gerar comportamentos parecidos sendo perpetuados nos times.

Acontece que, quando coisas desse tipo acontecem, são poucas as empresas/pessoas que têm coragem suficiente de se

expor e dizer o que precisa ser dito. Tem-se receio de magoar ou falta coragem de assumir suas opiniões por medo de serem mal interpretados ou, ainda, demitidos. Quando um gestor lida com seus liderados dessa forma, ele tira do time a oportunidade de contribuição genuína.

Discursos que vendem motivação, mas que são sustentados por medo, raiva, culpa ou vergonha estão na base da estrutura motivacional, profissionais mais competentes e com entregas de maior nível trabalham em busca de autorrealização e não se motivam dessa forma, pelo contrário, esse tipo de comportamento estraga um bom profissional e, quando o que resta é a demissão, ele ainda sai de lá ouvindo que não se adequou à cultura da organização.

Discursos violentos, mesmo os mais disfarçados e feitos por meio de ameaças geram violência estilo cascata. O gestor recebe e faz o mesmo com o time dele também. Ele aprende que é permitido, que é aceitável nessa cultura.

Em busca de mudar essa forma nada saudável de gerir, empresas (recursos humanos) e profissionais, no geral, têm buscado cada vez mais olhar para dentro de si mesmos, têm buscado investir no seu próprio desenvolvimento e, a partir disso, aplicar no dia a dia práticas que possam girar essa roda e fazer com que o time floresça de forma mais natural.

Caso você, ao ler um texto como esse, se identifique ou identifique a cultura na qual está inserido, preciso lhe dizer que esse tipo de realidade incentiva o aumento do *turn over* e a baixa motivação da equipe, e, certamente, se estiver em um papel que envolve tomada de decisão sobre pessoas, é você o primeiro a fazer a virada de chave.

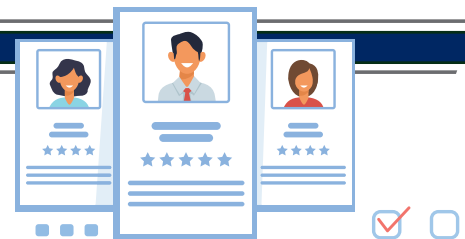
Novos tempos, novos líderes, novos comportamentos!  
Seguimos aprendendo.  
Pense nisso! ■

## OFERTA DE PROFISSIONAIS

### Antonio Celso Rossini

**Formação Acadêmica:** Tecnólogo em Construções Hidráulicas pela UNESP - FATEC.

**Áreas de interesse:** Meio ambiente; Manutenção; Utilidades.



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

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



**POR BRUNO RODRIGUES DE MORAES**

Project Leader e Sustainable Development Program Manager da Falconi  
Formado em Administração pela UFRGS com Especialização em Controladoria e Finanças pela PUCRS.  
Atua na Falconi há nove anos, liderando projetos de consultoria em gestão para governança corporativa, formulação estratégica e melhoria de resultados econômico-financeiro e liderando o Programa de Desenvolvimento Sustentável.

# GERAÇÃO DE VALOR SUSTENTÁVEL

Quando nos preparamos para divulgar os resultados do exercício anterior, sempre volta à pauta um assunto muito relevante. Nos questionamos (e devemos nos questionar): “qual resultado geramos?”, “qual precisamos gerar?” e, mais importante, “o que é **resultado** para a nossa organização?”.

Há um bom tempo, a discussão tem se movimentado em direção à geração de valor, em substituição à geração de resultado econômico. É papel da liderança valorizar e destacar este ponto, envolvendo todos os níveis da organização e alinhando expectativas e esforços de todos de forma a extrair o melhor do sistema sob sua autoridade.

O objetivo de uma organização é satisfazer as necessidades das pessoas. “Existem quatro tipos de seres humanos que estão nos objetivos de qualquer organização e são chamados *stakeholders* ou ‘partes interessadas’: clientes, empregados, acionistas e sociedade. A sobrevivência a longo prazo é garantida pela satisfação simultânea das necessidades destas partes

interessadas.” (CAMPOS, Vicente Falconi. *O Verdadeiro Poder*, 2009)

Podemos entender a relação entre estes *stakeholders* por meio de duas abordagens complementares:

Acionistas investem para obter retornos financeiros, atendendo às necessidades dos clientes, com o trabalho de empregados satisfeitos e de forma socialmente responsável e equilibrada, com processos viabilizadores.

Processos ajustados geram produtos que satisfazem os clientes, pela atuação de empregados satisfeitos e de forma harmônica com a sociedade, gerando valor de forma equilibrada para os acionistas.

E a pergunta que pode surgir é: e como posso atuar em cada uma destas alavancas?

**Clientes:** qualquer organização existe para poder satisfazer os seus clientes. Buscar meios de medir e interagir com a satisfação é essencial. Ter canais para exercer a escuta, transformar em métricas objetivas e fomentar relações duradouras é o que pode garantir a perenidade do negócio, colocando o cliente no centro.

**Empregados:** tão importante ou mais é satisfazer os empregados. O maior ativo que as organizações possuem é gente. Não é possível entregar bons produtos e serviços, se as pessoas não estiverem motivadas, preparadas e lideradas. Existem métricas reconhecidas no mercado, que auxiliam na mensuração do clima organizacional, mas é importante que este resultado seja desdobrado e vinculado com outros indicadores que meçam fatores importantes para o clima (diversidade, oportunidades, reconhecimento etc.).

**Sociedade:** não é mais aceitável (nem recomendável) que uma organização não cuide dos impactos na sociedade. Satisfazemos os clientes utilizando recursos naturais (ou produtos que os utilizam) e precisamos garantir sua renovação e continuidade. Além disso, vivemos cada vez mais em rede e não conseguimos sucesso de forma individualizada. Fomentar negócios e o desenvolvimento de todos gera oportunidades e retorno para as organizações que praticam.

**Processos:** a melhoria contínua não sai de moda e desdobrar métricas a partir da visão de todos os *stakeholders* é o que possibilita que a otimização do desempenho dos processos, orientados para a geração de valor em todos os aspectos, sempre dos fins para os meios.

Além desses pontos, as discussões mais atuais do tema expandem a visão para pontos sensíveis como: desenvolvimento de fornecedores, economia circular, padrões éticos, estrutura de governança e *compliance*, dentre outros, os quais pretendemos abordar e aprofundar futuramente. ■



Figura 1 - Modelo das principais métricas de uma organização

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](mailto:Falconi@idealhks.com)





POR PAULO HARTUNG

Economista, presidente-executivo da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), membro do conselho do Todos Pela Educação, ex-governador do Estado do Espírito Santo (2003-2010/2015-2018)  
E-mail: presidencia@iba.org



## ERLING LORENTZEN, UM VISIONÁRIO

Para compreendermos o presente e construirmos um futuro melhor precisamos olhar para a história. Se hoje o setor de árvores cultivadas brasileiro é uma referência para o mundo e um farol que ilumina o caminho da bioeconomia no País, muito se deve àqueles que pavimentaram esta estrada, que atualmente percorremos.

O sr. Erling Lorentzen é um dos expoentes dessa indústria, que tem uma trajetória de sucesso intimamente ligada ao crescimento do setor. Nascido em Oslo, Noruega, casou-se com a princesa Ragnhild, em 1953, com quem teve três filhos, Haakon, Ingeborg e Ragnhild. Foi comandante de um pelotão da resistência norueguesa contra os alemães, durante a Segunda Guerra Mundial.

Veio ao Brasil em decorrência dos negócios da família no segmento de transporte marítimo e aqui atuou no setor de gás (GLP). Mas na década de 1960 começou a deixar sua marca para o setor, quando fundou a Aracruz Celulose. Projetou uma fábrica imponente, de capacidade produtiva de celulose de 400 mil toneladas por ano. Um projeto recebido com desconfiança pelo Presidente da República na época, Ernesto Geisel. Mas não era apenas uma ideia, era um sonho.

Tudo foi pensado em detalhes. Detalhes estes que se transformaram em valores que norteiam muitas das ações do setor atualmente. Sem uma legislação ambiental nacional específica para a atividade à época, o empreendedor nórdico não teve dúvidas em trazer o que havia de mais moderno com relação a padrões ambientais utilizados nos Estados Unidos, Canadá, Suécia e Noruega. Não à toa, o setor, comprovadamente, adota práticas de manejo sustentáveis e é voluntariamente certificado pelos principais sistemas internacionais, como o FSC, há mais de 20 anos.

Recentemente, em uma live setorial organizada pela IBÁ, Fernando Bertolucci, diretor executivo de tecnologia e inovação da Suzano, mencionou a capacidade do setor florestal brasileiro em trazer o eucalipto para o País e se tornar um protagonista no cultivo e na produção de matéria-prima a partir da espécie. E esta trajetória de sucesso tem responsáveis.

Um deles é o sr. Lorentzen, que incentivou o envio de engenheiros brasileiros para estudos no exterior para aprofundarem seus conhecimentos. Assim, foram trazidas diversas boas práticas de manejo para fibras de eucalipto. Hoje, o Brasil é o maior exportador de celulose do mundo.

Uma sensibilidade invejável para os negócios. Quando a concorrente Jari se viu em meio ao fracasso dos plantios da espécie Melina, o sr. Lorentzen orientou o compartilhamento das sementes da Aracruz, não como um trato comercial, mas como um auxílio a um concorrente, pois em sua visão, para um mercado forte, uma concorrência à altura se fazia necessária. Não por coincidência, temos dezenas de companhias do setor atualmente, fortes, reconhecidas e essenciais para a sociedade.

Para pessoas próximas já dava mostras de que sua visão de negócios não se baseava em um modelo com objetivo único de lucro próprio. Uma mente brilhante. Segundo relato de seu filho, o sr. Lorentzen afirmava que o sucesso da Aracruz não se refletia somente nos ganhos financeiros, mas na quantidade e qualidade de empregos criados, bem como no desenvolvimento econômico gerado para a sociedade.

Nesse quesito, sou testemunha da real contribuição dada para o estado em que atuava. No Espírito Santo, sede da companhia, é visível que o sr. Lorentzen foi além do trivial e, com muita paixão, trabalhou junto à comunidade, gerando prosperidade.


Se temos o orgulho de dizer que este é um setor que há muito tempo trabalha dentro do conceito ESG, devemos também ao seu estilo de gestão implantado há décadas e que, certamente, influenciou muitos executivos.

Aliás, o tema sustentabilidade, tão em voga atualmente, pautou as ações de sua vida. Erling Lorentzen foi um dos pioneiros da criação do Business Council for Sustainable Development (atual WBCSD), que lançou o livro *Change Course* na Conferência do Rio em 1992, com propostas avançadas que tiveram grande impacto no evento, como a precificação dos recursos naturais. No Brasil, Lorentzen participou da criação do Conselho Empresarial de Desenvolvimento Sustentável (CEBDS).

O clichê “um homem à frente de seu tempo” nunca fez tanto sentido. Se estivesse hoje na cadeira de comando de qualquer companhia, tenho certeza de que faria um trabalho atual e impecável.

Infelizmente, Erling Lorentzen nos deixou no início de março. Perdemos um grande líder, mas suas lições continuam vivas. Perseverança, respeito, planejamento, geração valor compartilhado e antecipação ao futuro são alguns de seus ensinamentos que levamos para a vida. Uma figura exemplar, que continuará a nos inspirar. A nós, resta agradecer pelas suas contribuições, com o setor e com a sociedade. Obrigado, sr. Lorentzen. ■

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



# INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL FECHA ANO DE GARGALOS INICIAIS DA PANDEMIA E TRABALHA CONTINUAMENTE PARA ATENDER AOS CENÁRIOS PREVISTOS DE FORMA COMPETITIVA

Porta-vozes fazem balanço de 2020, avaliam como o setor reagiu aos impactos mais imediatos da crise sanitária de dimensão global e descrevem como se mobiliza para lidar com os desafios e aproveitar as oportunidades do mercado atual e futuro

---

POR CAROLINE MARTIN  
Especial para *O Papel*

**C**iente de que enfrentaria os mais variados impactos ao sistema de saúde, com o surgimento de um vírus letal, o Brasil também sabia que os reflexos econômicos da pandemia do coronavírus teriam uma enorme amplitude. Passado um ano do início da situação que se instalou no mundo todo, já é possível mensurar alguns deles.

De acordo com a análise feita na edição de dezembro do Informe Conjuntural, produzido pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), o País ainda estava se recuperando da crise que o aplacou entre 2014 e 2016, quando a necessidade de isolamento social para conter o avanço da Covid-19 paralisou o setor produtivo em meados de abril último – momento em que serviços, comércio e indústria experimentaram redução brusca da demanda e restrições em sua capacidade de operar.

A partir de maio último, as dinâmicas passaram a se diversificar: enquanto o segmento de serviços seguia como o mais afetado,

sendo o primeiro a ser impactado e o último a reabrir no processo de flexibilização das medidas de distanciamento social; comércio e indústria, de modo geral, iniciaram a recuperação e retornaram rapidamente ao nível pré-pandemia – o comércio varejista voltou ao patamar do volume de vendas antes da crise, em junho, e a indústria de transformação, em setembro.

Apesar de ambos apresentarem recuperação, tanto no comércio como na indústria, os avanços têm sido variados, com setores já atuando acima do nível pré-pandemia, mas com outros ainda abaixo desse nível.

Mudanças no padrão de consumo estão por trás das diferenças no ritmo de recuperação, conforme aponta o Informe Conjuntural da CNI. Enquanto a demanda por bens de consumo não duráveis foi pouco afetada, a procura por bens de consumo duráveis e por serviços ofertados às famílias apresentou uma queda expressiva.

O auxílio emergencial e a permissão do saque emergencial do FGTS também tiveram influência nesse con-

texto: os valores ajudaram a recompor parte das perdas de renda da população com a pandemia, fazendo com que algumas famílias mais vulneráveis até observassem aumento da renda e ampliassem o consumo, sobretudo de bens de consumo não duráveis, como alimentos, material de limpeza e produtos de higiene pessoal.

A desorganização das cadeias produtivas e o consequente aumento dos preços despontou como outro efeito da crise instalada. Ainda de acordo com as informações levantadas pela CNI, os setores que compõem a economia nacional foram atingidos com intensidades diferentes, o que não nos impediu de vermos interrupções parciais ou totais em alguns elos das cadeias.

Em paralelo a este cenário visto pela indústria, a recuperação da demanda foi mais rápida que o esperado. A flexibilização das medidas de distanciamento social teve início, na metade de maio, na maior parte do Brasil. Além disso, as medidas de proteção às empresas e famílias, implementadas pelo Governo Federal e o Congresso Nacional mostraram-se eficazes. Resultado: o setor produtivo não conseguiu responder de forma homogênea, provocando restrições nos elos das cadeias produtivas. A indústria está com dificuldade de obter insumos e/ou matérias-primas e, conseqüentemente, com dificuldade de atender a seus clientes.

À falta de insumos, somou-se o aumento nos preços, também estimulado pela desvalorização do real e da demanda crescente da China. A desvalorização da moeda brasileira encareceu não só os insumos importados como os produzidos nacionalmente, mas cujos preços são atrelados ao mercado internacional.

Como resultado de todos esses efeitos, o Informe Conjuntural da CNI sinaliza uma produção industrial crescente, mas não o suficiente para atender à demanda, e com um expressivo crescimento dos preços, sobretudo o de insumos, matérias-primas e alimentos. O Índice de Custo com Bens Intermediários (componente do Indicador de Custos Industriais, da CNI) encerrou o terceiro trimestre de

2020 com alta de 15,5%, na comparação com o mesmo trimestre de 2019.

O fato é que a recuperação deu seus passos iniciais no terceiro e quarto trimestres de 2020, conforme detalha o relatório produzido pela CNI, mas o crescimento econômico do período não foi suficiente para salvar o ano dos registros negativos. Dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) informam que o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro registrou queda de 4,1% em 2020, na comparação com 2019, apresentando-se como maior recuo anual da série iniciada em 1996. O PIB industrial de 2020 teve um recuo de 3,5% em relação ao de 2019.

Ainda na análise feita pela CNI, as incertezas seguem elevadas e extrapolam suas conseqüências para este ano, com tendência de reversão somente a partir da imunização da maior parcela da população – contexto que reforça a necessidade de manter os cuidados direcionados à saúde pública e a economia. A expectativa para 2021 é de crescimento de 4,9% do PIB e de 4,4% do PIB industrial. Parte significativa do crescimento explica-se pela base de comparação, o chamado carregamento estatístico. Como a recuperação (em especial na indústria) foi rápida, o ano passado

se encerrou com um volume de produção acima da média de 2020. Desse modo, mesmo se a economia parar de crescer a partir de janeiro de 2021, o PIB do ano seria cerca de 3% maior, na comparação com 2020, conforme detalhamento do relatório produzido pela entidade.

### Um olhar específico sobre o desempenho da indústria de celulose e papel

Fazendo um retrospecto específico sobre a reação da indústria de base florestal nos meses iniciais da pandemia, o Embaixador José Carlos da Fonseca Jr., diretor executivo da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), ressalta que o setor soube ler com antecedência o tamanho da crise que o coronavírus poderia trazer, devido à sua atuação global, e por isso, tomou uma série de medidas, de modo a proteger colaboradores e poder continuar operando com segurança.

De imediato, colaboradores acima de 60 anos e aqueles cuja função permitem trabalho remoto foram mantidos em casa. Para evitar aglomerações, foi aumentado um turno. Demarcação de espaçamento em refeitórios, assim como em transportes coletivos, higienização reforçada, tanto dentro das unidades fa-



Fonseca Jr.: "Setor soube ler com antecedência o tamanho da crise que o coronavírus poderia trazer, devido à sua atuação global, e, por isso, tomou uma série de medidas, de modo a proteger colaboradores e poder continuar operando com segurança"





**“O setor de celulose passou por dois períodos distintos em 2020: o primeiro foi marcado por uma contínua queda de preços, atrelada à redução da demanda global e aos altos estoques, enquanto o segundo vem sendo marcado por otimismo, com redução dos estoques e aumento dos preços”, contextualiza Neves**

bris quanto em veículos e maquinários, disponibilização de álcool em gel, máscaras cirúrgicas e aferição de temperatura foram outras medidas adotadas pelas empresas do setor.

“Todo o esforço foi empregado para que o setor de árvores cultivadas pudesse manter o compromisso social que possui”, enfatiza Fonseca Jr., sublinhando que o setor possui zona de influência em cerca de 1 mil cidades brasileiras. “Manter empregos e renda de seus colaboradores é fundamental para que as economias locais, em sua maioria em cidades distantes dos grandes centros, continuem funcionando. Além disso, os bioprodutos da indústria de base florestal estão se mostrando ainda mais fundamentais neste período pandêmico”, justifica. “Para que as pessoas pudessem permanecer em isolamento social, as embalagens de papel foram vitais, uma vez que delivery e e-commerce tiveram aumento nos seus números de pedidos; papéis para higiene, como lenços e papel higiênico, também se tornaram itens indispensáveis para a sociedade. Além disso, o papel é a base para receituários e bulas de remédios. Máscaras cirúrgicas, toucas e aventais hospitalares também têm participação da indústria, lembrando que a celulose, base

destes produtos, também não parou, o que foi fundamental”, completa.

Na visão de Fonseca Jr., a agilidade com que o setor agiu e se organizou para lidar com a pandemia, de modo a cuidar de seus colaboradores e comunidades vizinhas, foi um diferencial. “O início da pandemia exigiu rapidez para demonstrar ao governo que a atividade desta indústria é essencial. Pará-la poderia causar um dano na cadeia logística do País. Por meio da IBÁ, o setor mobilizou-se e manteve diálogo com o governo, que prontamente o identificou como uma das atividades essenciais, demonstrando a relevância dos produtos de base florestal. Sem dúvidas, essa sintonia do setor foi um fator decisivo para que a agroindústria pudesse continuar produzindo com segurança”, faz o balanço da mobilização conjunta.

De acordo com os dados apresentados na edição mais recente do Boletim Cenários IBÁ, a produção brasileira de celulose chegou a 20,9 milhões de toneladas em 2020, avanço de 6,4% em relação a 2019 e segundo maior volume histórico de produção dentro de um ano. As exportações da commodity atingiram 15,6 milhões de toneladas em 2020, avanço de 6,1% em relação ao ano anterior.

Manoel Neves, gerente de Estudos Econômicos da Pöyry, avalia que a pandemia impactou toda a economia global, incluindo a brasileira. Apesar de os reflexos negativos levarem a uma queda média do PIB de 4%, a indústria de celulose e papel apresentou um crescimento acelerado. “O setor de celulose passou por dois períodos distintos em 2020: o primeiro foi marcado por uma contínua queda de preços, vinda desde 2019, atrelada à redução da demanda global e aos altos estoques, enquanto o segundo vem sendo marcado por otimismo, com redução dos estoques e aumento dos preços”, contextualiza. “Sempre é bom salientar a posição competitiva da celulose brasileira no contexto global. A desvalorização cambial contribuiu ainda mais para essa competitividade ao longo de 2020. Outro fator importante nessa recuperação que temos visto nos últimos meses é que não entraram novas capacidades significativas no mercado nos últimos dois a três anos”, adiciona Neves.

Também analisando o cenário que deflagrou um longo período de queda do preço de celulose, Marcio Funchal, fundador da Marcio Funchal Consultoria, recorda que 2019 foi um ano negativo em termos mercadológicos, dado o evidente excesso de produção mundial – estoque que foi alocado nas fábricas e nos terminais portuários mundo a fora e pressionou os preços internacionais para baixo. “Além disso, temos uma retração econômica mundial gradual e crescente nos últimos anos nas principais economias da Europa e nos Estados Unidos, em razão do aumento do desequilíbrio fiscal de países desenvolvidos. Até mesmo a China já vinha apresentando sinais de desaceleração da demanda, impactando diversos países exportadores de commodities. No caso da celulose branca, o setor industrial brasileiro não foi severamente afetado no período, embora os desafios tenham sido muito grandes”, faz o detalhamento.

Trazendo a celulose de eucalipto para o mercado de papéis especiais e sanitários, Funchal aponta que tais segmentos têm sido altamente competitivos nos

últimos anos. “Houve forte expansão industrial (novas plantas e expansão das já existentes) sustentadas por um aumento do consumo desses tipos de produto no mercado doméstico. Além disso, este tipo de indústria se interliga com outros setores industriais, como químico e hospitalar, que juntos vêm apresentando uma boa performance nos últimos semestres. A pandemia criou uma forte demanda para tais segmentos, impulsionando ainda mais o seu bom desempenho. O que se nota é que esta demanda deverá se manter no curto prazo, enquanto perdurarem os efeitos de cautela com higienização.”

A atual recuperação do preço da celulose é apoiada por uma série de fatores, segundo explicação de Thiago Lofiego, analista sênior responsável pelos setores de Papel e Celulose e Siderurgia e Mineração do Bradesco BBI: os fundamentos do mercado de celulose continuam a melhorar, apoiados por recuperação da demanda na Europa; forte demanda contínua na China e na América do Norte; forte aumento no preço de papel globalmente, com papel gráfico subindo cerca de 30% a 40% desde meados de 2020 na China; restrições de capacidade, com paralisações prolongadas para manutenção

de plantas de celulose de fibra longa, enquanto os mercados de celulose solúvel e celulose fluff mais fortes estão levando produtores *swing* a sair do mercado de celulose para papel.

Direcionando o olhar à celulose de fibra longa, Funchal pontua que há uma especialização evidente no mercado interno, no qual as principais empresas são verticalizadas, ou seja, também produzem o produto final (papel e/ou embalagens de papel e/ou produtos de papel). “Este segmento opera em conjunto com o ritmo e cadência da indústria como um todo, principalmente a indústria da transformação. A crise da Covid-19 afetou fortemente a indústria nacional, o que prejudicou muito a indústria de celulose marrom. Os resultados do 4.º trimestre de 2020 das principais empresas estão começando a ser publicados e demonstram o cenário adverso do ano passado. Contudo, como há uma gradativa retomada dos níveis de produção industrial no Brasil, o nível de demanda deste segmento tem se recuperado sistematicamente”, informa o fundador da Marcio Funchal Consultoria.

A indústria papeleira também enfrentou um ano bastante desafiador, apesar

de ter conseguido driblar os principais obstáculos de forma exemplar. “O setor de papel como um todo precisou adaptar a sua produção aos novos padrões de demanda, em um prazo muito curto. Muitas vezes, também enfrentou problemas com o suprimento de matérias-primas – em alguns casos, teve de adiar suas entregas. Mas, de forma geral, toda essa adaptação foi um sucesso”, avalia Neves, gerente de Estudos Econômicos da Pöyry.

O segmento de papéis tissue destaca-se entre os exemplos de setores que tiveram de atender a um rápido e expressivo crescimento de demanda. “Aquele susto do início da pandemia levou os consumidores a procurarem por produtos tissue em um volume maior do que o habitual, o que impactou fortemente as vendas, principalmente de papel higiênico”, lembra Pedro Vilas Boas, diretor da Anguti Estatística. “Quando esse primeiro impacto se dissipou e o consumo de papel higiênico voltou a se normalizar, passamos a ver outro comportamento: um incremento no consumo das toalhas multiuso (cozinha), com as pessoas passando mais tempo dentro de casa e atentando às questões de higiene”, completa sobre o contexto que caracterizou o restante do ano de 2020.

Embora tenha acompanhado a forte demanda por papéis sanitários e outros produtos de higiene relacionados às residências, os fabricantes de papel tissue viram uma retração do mercado institucional, devido ao fechamento de escritórios, shoppings, restaurantes, bares e hotéis. “A toalha de mão atua como carro-chefe desse mercado e sofreu grandes impactos no começo da pandemia, apesar do aumento de seu consumo na área de saúde. O mercado doméstico, contudo, acabou compensando essa redução do institucional, fazendo com que o balanço ainda fosse positivo para o setor”, avalia Vilas Boas.

Dados do último Boletim Cenários IBÁ informam que a produção de papéis tissue totalizou 1,3 milhão de toneladas em 2020, valor que representa um aumento de produção de 1,4%. Os preços

ARQUIVO PESSOAL



**A atual recuperação do preço da celulose é apoiada por uma série de fatores, segundo explicação de Lofiego: “a recuperação da demanda na Europa e a forte demanda contínua na China e na América do Norte estão entre eles”**

baixos da celulose, que seguem o mercado internacional e balizam o interno, também contribuíram com o desempenho positivo do segmento tissue. “Esse tipo de matéria-prima despontou como primeira opção dos fabricantes, frente às aparas brancas, resultando em uma condição de trabalho mais confortável do que a enfrentada por outros segmentos, como o de embalagem”, pontua o diretor da Anguti Estatística.

Já a retração experimentada pelo segmento de imprimir e escrever em 2020 não foi uma surpresa, considerando que a demanda por esses produtos apresentavam um patamar mais estagnado antes da pandemia de coronavírus. De qualquer forma, a Covid-19 teve um efeito direto no consumo de papel branco na maioria dos países da América Latina, com queda no consumo, devido ao fechamento de escritórios e escolas e ao avanço da digitalização e do desenvolvimento de novas formas de trabalhar no contexto da pandemia.

Conforme aponta Funchal, os papéis de imprimir e escrever têm apresentado declínio ano a ano, seguindo uma tendência mundial. “A digitalização dos processos empresariais já tem reduzido sistematicamente o uso do papel. Neste último ano, o chamado ‘mundo on-line’ foi fortalecido com as práticas de isolamento social e trabalho e estudo remotos. Até a impressão de livros e revistas foi bastante afetada em 2020, até mesmo pela ‘obsolescência’ do ato de leitura de impressos”, descreve o cenário prévio e recente.

“O câmbio ajudou muito nas exportações dos segmentos de papéis, principalmente em áreas como os papéis de I&E, cujas vendas externas atenuaram a crise vivida no mercado doméstico”, contextualiza Neves sobre um fator positivo.

O levantamento apresentado pelo último Boletim Cenários IBÁ aponta que a produção de papéis de imprimir e escrever, de janeiro a dezembro de 2020, totalizou 2,0 milhões de toneladas, valor que representa uma retração de 16,8%, em comparação ao mesmo período de 2019. Com 1,1 milhão de toneladas, as vendas



DIVULGAÇÃO SUZANO

**O segmento de papéis tissue destaca-se entre os exemplos de setores que tiveram de atender a um rápido e expressivo crescimento de demanda**

domésticas de 2020 apresentaram um recuo de 19,5% em relação ao ano anterior. A queda das exportações foi a menos expressiva: as 856 mil toneladas exportadas em 2020 refletiram uma redução de 12,5% em comparação a 2019.

Ainda dentro do contexto da indústria papelreira, o segmento de embalagens desponta como um que viveu transformações significativas em 2020. “O isolamento social, como forma de prevenção e de frear a disseminação da Covid-19, fez grande

parte dos brasileiros mudar seus hábitos de consumo, aderindo ainda mais à internet. Esse fato impulsionou o mercado de embalagens de papel e papelão ondulado no ano passado”, comenta Gabriella Michelucci, presidente da Empapel.

O comércio eletrônico no Brasil teve um crescimento significativo durante a pandemia. “Antes de março de 2020, o setor representava pouco mais de 5% das vendas totais do varejo. Já em 2020, subiu para 12,6% em maio e teve recorde



DIVULGAÇÃO EMPAPPEL

**Gabriella revela que a Empapel iniciou em 2020 treinamento junto aos associados para que o e-commerce tenha status de uma nova categoria**

em novembro, com 14,4%”, informa Gabriella, a partir dos dados da Compre e Confie, compilados pela EBIT/Nielsen. A estimativa é que o *e-commerce* feche o ano com 10% das vendas totais do varejo.

Ainda de acordo com a contextualização da presidente da Empapel, a entrega de produtos por esse canal de vendas pode requerer uma segunda embalagem: a primeira, do fabricante de embalagens para indústria, e a segunda, por meio do *e-commerce*, direto para a casa do consumidor. “A entrega de alimentação também disparou, por conta dos restaurantes fechados e o aumento das refeições sendo transportadas direto para a casa dos consumidores e demandando mais embalagens de papel”, pontua ela, revelando que a Empapel iniciou em 2020 treinamento junto aos associados para que o *e-commerce* tenha status de uma nova categoria.

Também é válido destacar que, a partir do segundo semestre de 2020, setores de bens duráveis e semiduráveis, incluindo vestuário, eletroeletrônicos, mobiliário,

cerâmicas, computadores, ferramentas elétricas, iluminação e ventilação, tiveram crescimentos de até dois dígitos, na comparação com o ano de 2019.

Fazendo um balanço dos resultados apresentados pelo segmento, Gabriella considera que 2020 foi um ano positivo em comparação a 2019. “Embora o contexto fosse negativo, o ano apresentou bons resultados. O primeiro trimestre de 2020 acumulou crescimento de 7,5% em relação ao mesmo período de 2019. No entanto, o segundo trimestre registrou recuo de 3,2% nas vendas, com acentuada queda de 12,5% em maio. A retomada do crescimento iniciou em meados de junho, com retorno rápido da indústria de bens semiduráveis e duráveis e todos os setores passando a demandar mais embalagens de papelão ondulado. Desde julho, o setor registra recordes mensais. Em dezembro de 2020, conforme averiguação da Empapel, a expedição de caixas, acessórios e chapas de papelão ondulado teve aumento de 11,2%, em relação ao mesmo período em 2019, com um novo registro

de recorde mensal. De janeiro a dezembro de 2020, o crescimento foi de 5,5%, em comparação a 2019”, elenca os dados.

Complementando a análise sobre o segmento, Rafael Barisauskas, economista da América Latina da Fastmarkets RISI, diz que, do ponto de vista da demanda, 2020 foi surpreendentemente positivo, quando comparado às expectativas traçadas no primeiro trimestre. “O setor mostrava-se receoso e preocupado com a demanda por embalagens frente às incertezas que a pandemia traria em 2020. A expedição recorde de quase 3,9 milhões de toneladas de caixas de papel ondulado e outros produtos corrugados mostra que a resiliência do segmento de bens essenciais não duráveis (alimentos, bebidas, medicamentos, itens de higiene e limpeza etc.) surpreendeu a todos, sustentando a demanda em um ano bastante desafiador”, esclarece.

Conforme o balanço feito por Barisauskas, mais do que nunca, fez-se necessário entender as dinâmicas de oferta, demanda e fluxos de comer-



DIVULGAÇÃO SUZANO

O câmbio ajudou muito nas exportações dos segmentos de papéis, principalmente em áreas como os papéis de I&E, cujas vendas externas atenuaram a crise vivida no mercado doméstico

cialização, frente a tantas incertezas no mercado. “A compreensão equivocada desses fatores e de seus riscos levou participantes a tomarem ações descoordenadas e que causaram desequilíbrios temporários no mercado”, comenta, com base nas dificuldades relatadas por executivos deste mercado.

Do lado da procura, o esperado era uma redução na busca por embalagens durante a pandemia, frente às quedas esperadas para produção industrial e renda da população, ambas decorrentes do aumento no desemprego e na paralisação de negócios. Porém, o que se viu foi o oposto, como descreve Barisauskas. “A procura por embalagens subiu, por conta da resiliência do segmento de bens essenciais não duráveis, cuja demanda manteve-se firme. Houve maior procura por este tipo de produto após a aprovação do auxílio emergencial, devido ao aumento real (ainda que temporário) na renda de quase 40 milhões de brasileiros beneficiados pelo programa. Também houve incremento na demanda por embalagens para compras de produtos não essenciais vendidos on-line, atendendo à parcela



DIVULGAÇÃO EMPAPEL

**A expectativa segue positiva para o mercado de embalagem de papelão ondulado: desde junho de 2020, o setor registra recordes mensais e deve seguir assim em 2021**

da população que passou a trabalhar em casa desde o ano passado. Por fim, houve aumento na busca por embalagens para exportação de bens brasileiros, sobretudo alimentos e carnes, favorecidas pela forte depreciação cambial no ano passado”, detalha os fatores que se somaram ao aquecimento do *e-commerce*.

Já sob a ótica da oferta, houve um ajuste negativo nos estoques por parte de compradores, corrugadores e produtores nos primeiros meses da pandemia, motivado pelas incertezas acerca da demanda, além do adiamento de compras. “Com isso, a indústria como um todo funcionou com estoques curtos, ocasionando um desequilíbrio entre a oferta e a demanda por embalagens no terceiro trimestre de 2020”, explica o economista da Fastmarkets RISI. “A tônica da falta de papel ditou o ritmo do mercado entre agosto e dezembro, com participantes relatando muita dificuldade em concretizar negociações para o curto prazo e pressão de alta sobre os preços.”

Vale destacar que o aumento expressivo dos preços das aparas marrons foi mais um reflexo da pandemia de coronavírus. Segundo explicação do diretor da Anguti Estatística, quando a pandemia se instalou e resultou no primeiro lockdown, o sistema de coleta seletiva foi suspenso e as cooperativas foram fechadas, fazendo com que fosse praticamente inviável coletar aparas. “Como a indústria de embalagens também parou por um curto período, neste momento inicial, o impacto da suspensão das atividades relacionadas à reciclagem não foi tão sentido. A partir das ações do governo, com a liberação do

ARQUIVO PESSOAL



**Barisauskas: “Esperamos que a demanda por bens básicos continue incentivando a produção e as vendas do segmento de embalagens. Além disso, a mudança de hábitos com parte da população realizando compras em *e-commerce* também deve incentivar a demanda por embalagens”**

auxílio financeiro, acompanhamos um crescimento forte da indústria de embalagens, que infelizmente não conseguiu ser acompanhado pelas matérias-primas, que continuaram com coletas prejudicadas e ofertas escassas”, relata sobre a situação vivenciada no primeiro semestre de 2020 e que se estendeu ao segundo. “Passamos a viver uma situação difícil: de um lado, a indústria querendo produzir mais, para atender a uma demanda em alta, de outro, a ausência de matéria-prima disponível”, adiciona Vilas Boas, citando que os preços das aparas registraram uma subida média de 80% ao longo do ano.

Também dando enfoque ao setor de embalagem, Funchal ressalta que o segmento de papelcartão está em constante processo de evolução. “O mercado consumidor brasileiro adotou processos de revisão de embalagens de produtos similares aos que vêm sendo adotados nas principais economias mundiais: revisão integral de embalagens, com foco no uso de produtos degradáveis e que propiciem adequado uso de engenharia reversa.”

Nesse sentido, continua Funchal, um dos principais vetores de mudança é a retirada do plástico e seus derivados das embalagens direcionadas ao consumidor final, a exemplo da retirada do filme plás-

tico que envolve a caixa de bombom. “Em razão disso, o segmento de papelcartão tem sido altamente demandado a apresentar embalagens mais resistentes e especializadas – o que é ótimo, pois demonstra que o segmento foi escolhido por outros setores industriais como diferencial positivo para as estratégias futuras de atendimento de engenharia reversa e sustentabilidade da cadeia de produção.”

Conforme apontam os dados do último Boletim Cenários IBÁ, o segmento de papelcartão cresceu 4,9% em 2020. Para efeito de comparação, em 2019, o mesmo produto registrou crescimento produtivo de 2,8%. No ano de 2020, 73% das 798 mil toneladas produzidas foram destinadas ao mercado doméstico.

### Diferentes contextos envolvem setores de celulose e papel em 2021

Direcionando o olhar aos desdobramentos que devem marcar os diferentes mercados atendidos pela indústria de base florestal neste ano, o gerente de Estudos Econômicos da Pöyry ressalta que o cenário ainda nebuloso dificulta previsões sobre os próximos acontecimentos. Contudo, acredita-se em um crescimento médio de 1,5% a 2% para os papéis no

mercado doméstico, acompanhando a evolução do PIB nacional, enquanto a celulose deve ter um crescimento um pouco maior, já que está relacionada principalmente à evolução do mercado global.

Funchal cita que, diante do contexto de 2020, o Banco Central do Brasil (Bacen) projeta atualmente os próximos dois a três anos com as seguintes características: aumento do endividamento da máquina pública, já que qualquer medida de revisão da tendência de aumento de gastos só surtirá efeito prático no médio prazo; maior pressão inflacionária, o que explica a previsão de que a Selic sairá dos atuais 3% baixo para algo próximo a 6%, como forma de manter a meta de inflação dentro das faixas atuais; câmbio estabilizado na casa dos R\$ 5/US\$ 1, e retorno do crescimento do PIB brasileiro a patamares próximos a 2,5% a.a. “Importante destacar que as projeções do Bacen são tipicamente conservadoras (como todo banco central). Se olharmos as projeções dos bancos de varejo para o mesmo período, tende-se a prever um crescimento do PIB na casa dos 3% a.a., alavancado pelo bom momento do agronegócio nacional e um Real ancorado perto dos R\$ 5,50/US\$ 1. Todos concordam com aumento de pressão inflacionária sobre preços e custos e aumento do desequilíbrio das contas públicas.”

Aliado à agenda econômica, frisa Funchal, há de se considerar que faltam apenas dois anos para as próximas eleições presidenciais. “Assim, creio que 2021 e 2022 serão um período interessante em termos de agenda política, principalmente em razão das disputas de poder e da necessidade de ajuste das contas públicas”, avalia ele. “Com todas essas cartas na mesa, acredito que o setor deverá se concentrar na melhoria da saúde financeira dos negócios, independentemente das estratégias individuais de cada segmento”, sublinha.

Ao detalhar as perspectivas acerca do segmento de embalagens, o economista da Fastmarkets RISI aponta que os próximos meses tendem a ser interessantes para o mercado de embalagens de papel e papelão ondulado. “Esperamos que a demanda por bens básicos continue in-

GUILHERME BALCONI



**Funchal: “O segmento de papelcartão tem sido altamente demandado a apresentar embalagens mais resistentes e especializadas – o que é ótimo, pois demonstra que foi escolhido por outros setores industriais como diferencial positivo para estratégias futuras”**

centivando a produção e as vendas do segmento de embalagens. Além disso, a mudança de hábitos com parte da população realizando compras em *e-commerce* também deve incentivar a demanda por embalagens. Naturalmente, a reabertura comercial nas principais cidades deve estimular o consumo de papelão também, mas a situação segue incerta com o avanço da pandemia no País.”

Alguns fatores, no entanto, podem limitar a procura. O primeiro é o término do pagamento do auxílio emergencial no final do ano passado, com posterior redução do valor programado para este ano, que deve rebaixar o poder de consumo de muitas famílias. “Além disso, o primeiro trimestre é historicamente marcado por um aumento nos gastos das famílias com obrigações e burocracia (impostos, matrículas escolares, renovações de contratos etc.), o que tende a reduzir o montante disponível para gastos não essenciais. Por fim, o avanço da pandemia pode ocasionar novos fechamentos completos e restrições comerciais, limitando a busca por embalagens”, elenca Barisauskas. “Apesar de tantos ‘poréns’, acreditamos que o saldo final será um aumento na busca por embalagens de papelão corrugado no primeiro trimestre, mas em menor ritmo ao visto durante o *boom* de consumo no ano passado”, adiciona.

Sob a ótica da oferta, pontua Barisauskas, algumas restrições também são vistas: “os estoques na indústria continuam baixos e, apesar dos produtores terem elevado as taxas operacionais, a produção ainda não é suficiente para atender a toda a demanda do mercado, incluindo aquela represada do ano passado. Assim, os preços de papelão corrugado devem continuar em alta, dificultando a realização de novos negócios”.

A perspectiva para as exportações de embalagens e de papelão ondulado são positivas, por várias razões, a começar pela demanda aquecida no mercado externo, especialmente na Ásia, por embalagens. “Basta haver produção e preço competitivo para que se haja negociação – e o Brasil tem os dois”, constata o eco-



**Vilas Boas ressalta que o incremento do sistema de vendas on-line também altera a logística da coleta de aparas, já que levam caixas de papelão e embalagens de papel direto à casa do consumidor e tornam o processo de recuperação um pouco mais difícil**

nomista da Fastmarkets RISI. “O País já conta com um grande parque produtor de papelão ondulado e embalagens e deve observar novas máquinas entrando em operação ao longo de 2021, com o início das operações das novas máquinas da WestRock e da Klabin. Os *startups* certamente vão elevar a disponibilidade de produtos para o mercado externo. As duas unidades devem ter um impacto positivo na produção e nos embarques brasileiros de embalagens, e esperamos que a maior parte deste volume adicional seja direcionado ao mercado externo, elevando a participação das exportações sobre a produção brasileira”, esclarece.

Barisauskas lembra que os custos produtivos dos fabricantes brasileiros são muito competitivos quando comparados com os incorridos por produtores asiáticos ou europeus, o que coloca o Brasil em uma posição privilegiada no comércio internacional. Por fim, o atual nível da taxa de câmbio, com um real depreciado frente ao dólar, deve facilitar ainda mais as exportações. “A pandemia não é mais um fator ‘novo’ no mercado, porém a instável situação política no País e os desdobramentos quanto ao combate da pandemia podem gerar volatilidade cambial ao longo de 2021.”

Em resumo, completa a análise, tudo aponta para um possível aumento nas exportações brasileiras de embalagens e papelão ondulado. “Os riscos deste cenário estão muito mais ligados à demanda externa, que pode vir a cair caso algo inesperado, como uma nova onda epidêmica, mais contagiosa e letal, aconteça. Também é possível que a procura interna continue aquecida nos níveis observados durante 2020 e observemos um maior direcionamento da nova produção ao mercado doméstico”, adiciona Barisauskas.

A presidente da Empapel concorda sobre a expectativa positiva para o mercado de embalagem de papelão ondulado. “Desde junho de 2020, o setor registra recordes mensais e deve seguir assim em 2021. Dados da Empapel, a partir de estudo da FGV, no cenário moderado para 2021, apontam que o setor tem expectativa de emplacar uma expansão de 4,6% na comparação com 2020. É preciso ver até quando esses novos hábitos de consumo se mantêm, mas há muito de irreversível nesse processo, como o mercado de *delivery* de alimentos”, exemplifica.

Vale destacar que, em janeiro último, um novo registro de recorde mensal, com 326 mil toneladas, foi registrado pelo segmento, fazendo com que a expedição

de papelão ondulado subisse 4,9% em relação ao mesmo período em 2020.

Ainda de acordo com a contextualização de Gabriella, a evolução em 2021 deve incluir novos designs para as embalagens de papel que confirmam oportunidades de mercado não exploradas em substituição ao plástico, a exemplo do desenvolvimento de papéis com bio-barreiras e implantação de equipamentos que customizam embalagens no tamanho que atenda a necessidades específicas. “Mudanças que geram economia, menos emissão de poluentes ou uso de água e com isso um produto final alinhado com a economia circular”, resume Gabriella.

Outros mercados, que até então não usavam papel para embalagem, também foram conquistados com inovações propostas pelo setor nos últimos tempos. Comunicação visual, embalagens de papelão ondulado para bananas, embalagens sackraft para farinha de trigo, cartão substituindo plástico de cervejas e até mercados como a linha branca (refrigerador, fogão etc.), um dos carros-chefes da indústria nacional, são

exemplos de segmentos que têm recorrido ao papel pela força e pelo apelo sustentável que apresenta.

Vilas Boas comenta que, em janeiro deste ano, o setor ainda apresentou uma demanda grande por aparas, com os fabricantes repondo seus estoques. Tal aspecto fez com que os preços ainda se mantivessem altos. “A partir de março, embora não haja uma mudança significativa e suficiente para alterar esse cenário de dificuldade, começamos a ver certo enfraquecimento, considerando que a importação de aparas apareceu como uma válvula de escape da indústria de embalagem – em dezembro, chegou a 8 mil toneladas, valor expressivo para os padrões da indústria brasileira.”

Se as importações de aparas seguirem altas nos próximos meses e os reflexos da redução do auxílio financeiro disponibilizado pelo governo começarem a ser sentidos, o mercado tende a entrar em uma fase de equilíbrio a partir de abril. “Por outro lado, a volta do lockdown em alguns estados voltará a preju-

dicar muito a coleta. Portanto, temos de aguardar os próximos desdobramentos para definir qualquer situação”, pondera Vilas Boas.

O diretor da Anguti Estatística ressalta que o incremento do sistema de vendas on-line, que se intensificou na pandemia e deve se manter como hábito de consumo dos brasileiros, também altera a logística da coleta de aparas, já que levam caixas de papelão e embalagens de papel direto à casa do consumidor e tornam o processo de recuperação um pouco mais difícil, tornando-se dependente de coleta seletiva e de todas as etapas envolvidas nela.

O segmento tissue, por sua vez, deve retornar à situação de normalização da demanda em 2021 – o que manteria um crescimento médio de 3%. Um possível problema no horizonte do tissue é a tendência de aumento do preço da celulose, alerta Vilas Boas. “Se, com este aumento, as fábricas que estão usando celulose recorrerem às aparas brancas, o mercado de matérias-primas tende a



DIVULGAÇÃO SUZANO

O segmento tissue deve retornar à situação de normalização da demanda em 2021 – o que manteria um crescimento médio de 3%



ficar mais acirrado, considerando que este tipo de apara está escassa, devido à queda do segmento de imprimir e escrever”, detalha o entrave.

Independentemente dos reflexos mais imediatos relacionados às matérias-primas, as tendências de crescimento do consumo per capita e de produtos de melhor qualidade, com os papéis folha dupla substituindo os folha simples, continuam presentes no segmento tissue no curto prazo.

Direcionando à análise ao segmento de imprimir e escrever, o cenário previsto para 2021 não se diferencia muito daquele vivido no ano passado, mas talvez apresente novo recuo. “Esses papéis devem permanecer em um patamar mais estagnado ou ligeiramente inferior aos recém-apresentados”, pontua o gerente de Estudos Econômicos da Pöyry.

Funchal pondera que não se espera o desaparecimento do consumo deste tipo de papel, mas sim uma continuidade gradual da redução do seu uso. “Os fabricantes desse segmento que atuam no Brasil já possuem a estratégia de diversificação de portfólio, ou seja, incluem uma ampla gama de produtos no seu mix de produção, o que lhes garante competitividade e sinergias em outros segmentos, como papelcartão, embalagens, papéis revestidos, celulose de mercado entre outros”, pondera o consultor. “Dessa forma, essas indústrias já estão bem posicionadas em seus respectivos mercados, não havendo nenhum indício de ruptura abrupta das configurações atuais”, complementa Funchal.

Com base nos últimos desdobramentos que envolveram o segmento de celulose, a projeção do Bradesco BBI é de um déficit maior do que 1 milhão de toneladas no mercado em 2021, o que deve refletir em um aumento de preços. “Esperamos que os preços da celulose de fibra curta na China superem US\$ 750/t nos próximos meses, enquanto fibra longa pode atingir US\$ 1000/t”, informa Lofiego.

De acordo com detalhamento de Marcio Farid, analista de Materiais Básicos para a América Latina do J. P. Morgan,



**De acordo com detalhamento de Farid, os preços da celulose dispararam de 50% a 60% em um período de quatro meses, refletindo a recuperação de ciclo mais rápida já registrada**

os preços da celulose dispararam de 50% a 60% em um período de quatro meses, refletindo a recuperação de ciclo mais rápida já registrada. Diante deste contexto, surgem perguntas típicas do ciclo de alta: quanto tempo pode durar tal ciclo? Qual é o limite superior dos preços? “Entendemos que não é muito cedo para começar a pensar sobre essas questões, pois os preços da celulose já estão muito acima do nível de custo marginal”, responde Farid, adicionando que os preços do papel são um dado importante a ser rastreado quando se trata de sustentabilidade de preços da celulose. “É fundamental rastrear as margens dos produtores na China como um fator de suporte importante para os preços da celulose. Desde que eles possam repassar os preços mais altos para seus clientes, os preços da celulose podem ser sustentados”, esclarece. “Também é preciso ficar de olho nos preços do papel em outras regiões, especialmente na Europa e nos Estados Unidos, onde anúncios de aumento de preços já foram feitos para lenços de papel e papel gráfico”, frisa Farid.

Lofiego avalia que os *players* nacionais do segmento de celulose devem se beneficiar ao máximo com o ciclo de alta da celulose em 2021, enquanto as tendên-

cias operacionais continuam positivas, com a utilização da capacidade de volta aos níveis normais. As perspectivas positivas podem, inclusive, resultar em novos anúncios de expansão de capacidade.

### **Transformação verde intensifica tendências de médio e longo prazos**

Mais do que falar sobre os resultados registrados em 2020 e as perspectivas que vêm se apresentando neste ano, o diretor executivo da IBÁ ressalta que é importante dar enfoque às tendências aceleradas pela pandemia. O avanço da consciência ambiental é uma delas. “Antes do coronavírus, já acompanhávamos manifestações ao redor do mundo, muitas delas de jovens, pedindo por mais cuidado com o clima, pelo futuro do planeta. Após a Covid-19 se espalhar pelo mundo e ceifar milhares de vidas, isto tornou-se uma agenda central”, opina. “Angela Merkel já falava em Retomada Verde no ano passado, Biden se elegeu sustentando uma plataforma a favor da mitigação das mudanças do clima e a China anunciou meta de descarbonização até 2060”, ele faz o embasamento, citando alguns sinais evidentes de que o mundo está passando por uma transformação verde.



Os *players* nacionais do segmento de celulose devem se beneficiar ao máximo com o ciclo de alta da celulose em 2021, enquanto as tendências operacionais continuam positivas, com a utilização da capacidade de volta aos níveis normais

Nesse cenário, pontua Fonseca Jr., é possível afirmar que o Brasil destaca-se como um país de protagonismo nato: possui a maior florestal tropical do mundo, maior biodiversidade, diferentes climas e solos. “Precisamos combater as ilegalidades, especialmente na região amazônica, como desmatamento, queimadas, grilagem de terras, entre outros. Para mudar a imagem ambiental que o mundo tem hoje do nosso País, precisamos de metas claras e resultados concretos”, pondera, reforçando que, com atitudes e impulsionando *cases* de bioeconomia, como os reunidos pelo setor de base florestal, retomaremos o lugar de protagonismo no debate ambiental.

De acordo com a contextualização do diretor executivo da IBÁ, o setor de base florestal trabalha dentro do conceito da bioeconomia há anos, cuidando do meio ambiente desde a origem dos produtos, por meio de uma matéria-prima renovável; realizando manejo sustentável nas florestas e investindo na melhoria de processos nas unidades fabris, resultando em produtos ambientalmente adequados. “Conservar e produzir já é uma realidade. Ao mesmo tempo em que plantas para fins comerciais – atualmente são 9 milhões de hectares de árvores cultiva-

das – mantêm 5,9 milhões de hectares de áreas para conservação entre Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) e Áreas de Alto Valor de Conservação (AAC) e Reserva Legal (RL). Ambas possuem 4,48 bilhões de CO<sub>2</sub>eq, auxiliando no combate às mudanças climáticas”, atualiza os dados.

Além das práticas alinhadas com a sustentabilidade, o setor busca tornar produtos do nosso dia a dia mais verdes. “A celulose solúvel é um exemplo concreto: uma alternativa para matéria-prima de origem fóssil em diversos produtos de indústrias como têxtil, farmacêutica, alimentícia, automobilística, entre outras”, cita Fonseca Jr., sublinhando que, atualmente, o principal produto advindo dessa matéria-prima é a viscosa. “A indústria de base florestal não teve medo de arriscar e entrar em um mercado dominado pelo algodão e material sintético. Resultado: de 2000 até 2018, a viscosa saltou de 4,8% (2,7 milhões de toneladas) para 6,5% (6,9 milhões de toneladas) de participação no *market share* global, com previsão de chegar a 7% (8,5 milhões de toneladas) até 2023, segundo a *The Fiber Year*.”


Ainda falando sobre o potencial do se-

tor no contexto da bioeconomia, Fonseca Jr. menciona que o Brasil, mais especificamente o estado do Pará, sediará a quarta edição do Fórum Mundial de Bioeconomia, maior evento global sobre o tema, em outubro próximo. “Pela primeira vez no País, o fórum reunirá palestrantes e especialistas globais, ressaltando a importância de Belém e da região amazônica em um debate essencial sobre o desenvolvimento sustentável. A IBÁ, junto com Abag e o governo do estado do Pará, trabalhou em sinergia para trazer este evento ao País.”

O gerente de Estudos Econômicos da Pöyry ressalta que 2020 foi um divisor de águas para o fortalecimento da bioeconomia. “Cada vez mais a questão da substituição de plásticos por papel aparece nas estratégias dos grandes *brand owners* internacionais e o setor papelero vem buscando novas tecnologias, visando atender a essa necessidade de substituição. Diferentes nichos, principalmente na área de alimentos, vêm retomando o consumo de papel para embalagens. A nano e a microcelulose aparecem como alternativas futuras para substituição de resinas plásticas e outras barreiras”, comenta. “A utilização, cada vez maior, de fibra virgem no lugar de aparas e o avanço na produção de energia pelas fábricas de celulose são outras tendências para o setor”, completa.

A expectativa é que a demanda por produtos do setor de árvores cultivadas continue em alta. De olho neste crescimento de mercado e até dos novos produtos que estão por vir, a indústria de base florestal tem se organizado para poder atender aos consumidores. “Hoje, estão em andamento ou anunciados investimentos de R\$ 35,5 bilhões previstos até 2023, destinados para florestas, novas fábricas, expansões, tecnologia e ciência. Esse investimento é praticamente o dobro do registrado nos quatro anos anteriores, entre 2016 e 2019, quando foram realizados investimentos de R\$ 18 bilhões para a construção de diversas novas unidades”, informa Fonseca Jr.

Entre os investimentos anunciados, estão a expansão de fábrica de embalagem



O setor de base florestal trabalha dentro do conceito da bioeconomia há anos, cuidando do meio ambiente desde a origem dos produtos, por meio de uma matéria-prima renovável; realizando manejo sustentável nas florestas e investindo na melhoria de processos nas unidades fabris, resultando em produtos ambientalmente adequados

de papel da WestRock, em Três Barras-SC; a continuação do Projeto Puma, da Klabin, com o Puma II, em Ortigueira-PR; o desenvolvimento do Projeto Star, da Bracell, em Lençóis Paulista-SP, que tornará a fábrica híbrida, podendo produzir celulose comum e celulose solúvel, e a *joint venture* entre a Duratex e a Lenzing, no Triângulo Mineiro, que contempla uma nova unidade de produção de celulose solúvel, a LD Celulose. “São projetos que mostram um olhar para o futuro e a capilaridade do setor, com a distribuição em diferentes estados”, constata o diretor executivo da IBÁ.

Dos investimentos anunciados e em andamento no Brasil durante 2020, a International Finance Corporation (IFC), membro do Grupo Banco Mundial, participa de dois projetos: o Puma II, da Klabin, e o Amadeus, da LD Celulose, *joint venture* entre a Duratex e a Lenzing. “Foram duas transações emblemáticas, que estão bem alinhadas com a nossa missão como instituição, pois têm forte efeito de demonstração, inovação de ponta e recursos climáticos inteligentes em larga escala”, afirma Carla Ricchetti, Senior Investment Officer para Papel, Celulose e Florestas da IFC na América Latina.

Ela revela que a IFC trabalha em estreita colaboração com outros bancos de desenvolvimento e bancos comerciais para garantir o financiamento de grandes projetos. “Também investimos em projetos de pequeno e médio porte com impacto de desenvolvimento, mitigação do clima e vantagem competitiva relevantes. Adicionalmente, *players* experientes e histórico no setor são requisitos importantes para investimentos bem-sucedidos nessa indústria.”

O atual portfólio global da IFC em silvicultura, celulose e papel é de US\$ 1,5 bilhão em 27 projetos, distribuídos em 14 países. A América Latina e o Caribe representam 42% do portfólio, mostrando a importância da região e, principalmente do Brasil, no setor.

A estratégia da IFC para o Brasil, cobrindo os exercícios fiscais de 2020 a 2023, inclui um foco específico em con-



DIVULGAÇÃO IFC

**“O setor tem alto potencial, pois os principais impulsionadores estão ligados ao crescimento da população/PIB e à mitigação das mudanças climáticas. Nossa estratégia para os próximos anos é apoiar continuamente oportunidades com bases sólidas no setor”, reforça Carla**

tabilizar o crescimento econômico e os desafios de sustentabilidade por meio da promoção e do uso mais amplo de altos padrões ambientais e sociais, nos setores de silvicultura, celulose e papel. “Investimos em empresas que são produtoras de baixo custo, comprometidas com a sustentabilidade e forte governança, além de projetos de investimento que têm mitigado as mudanças climáticas por meio do aumento da eficiência energética, energia renovável, otimização do gerenciamento de águas residuais e redução das emissões de Gases do Efeito Estufa por unidade de produto. Também apoiamos projetos que aumentam a renda de agricultores rurais, proporcionando-lhes oportunidades estáveis de vender sua produção e melhorar seus padrões ambientais e sociais”, detalha Carla.

A oferta da IFC inclui investimentos em plantações, operações integradas e processamento posterior (papel, reciclagem, MDF/MDP etc.); produtos financeiros que incluem dívida, capital, financiamentos do tipo *quasi equity* e obtenção de financiamentos adicionais de outros bancos comerciais; termos flexíveis sob medida (prazo, período de carência e moeda); serviços de assessoria para complementar o financiamento, e financiamento concessional e combinado para complementar o fi-

nanciamento da IFC, quando necessário, para balancear o perfil do risco.

Sobre os reflexos da atual conjuntura econômica aos investimentos previstos, Carla salienta que os times de investimento da IFC estão mais cuidadosos ao analisar termos de investimentos durante a crise da Covid-19. “Gostaríamos de ter certeza de que esses termos fazem sentido em vários cenários de estresse. Mas é fundamental apoiar as empresas com histórico e competitividade de custos durante este período”, pondera.

Segundo Carla, é importante para os bancos de desenvolvimento, como a IFC, financiar projetos com prazos mais longos do que outros disponíveis no mercado local. “Isto é uma adição de valor fundamental que possibilitamos aos nossos clientes. Prazos mais longos melhoram a estrutura do financiamento, atraindo mais bancos comerciais”, justifica, lembrando que a IFC vê o setor de silvicultura, celulose e papel de maneira muito estratégica do ponto de vista do impacto econômico e da sustentabilidade. “O setor tem alto potencial, pois os principais impulsionadores estão ligados ao crescimento da população/PIB e à mitigação das mudanças climáticas. Nossa estratégia para os próximos anos é apoiar continuamente oportunidades com bases sólidas no setor”, reforça. ■

# Valmet Field Services Trabalho ao seu lado para melhorar sua performance.

**Confiança conquistada todos os dias. Na planta  
ou remotamente.**

Nossos serviços de campo cobrem desde a solução rápida de problemas até a manutenção planejada e estratégica. Planejamos, executamos, gerenciamos e desenvolvemos atividades de manutenção de acordo com suas necessidades.

Os profissionais de Serviços de Campo da Valmet estão na linha de frente trabalhando na fábrica do cliente, seja presencial ou remotamente. Segurança, comunicação e confiança são as nossas prioridades ao entregar uma solução de serviço de campo. Saiba mais em [valmet.com/fieldservices](https://valmet.com/fieldservices)





# FINANCIAMENTO DA RETOMADA ECONÔMICA

**International Insolvency Institute e Felsberg Advogados** realizaram encontro sobre a experiência internacional e propostas sobre esse assunto para o Brasil

---

**POR THAIS SANTI**  
Especial para *O Papel*

Há mais de um ano iniciava-se uma crise totalmente atípica impactando diretamente as economias dos países. Por se tratar de uma pandemia, as medidas restringiram as atividades econômicas e sociais trazendo sérias dificuldades para que as empresas pudessem continuar suas operações. Cada governo passou então a assumir ou deliberar ajuda financeira, adotando pacotes e medidas emergenciais, além do que empresas e instituições prestaram auxílio aos colaboradores e às comunidades, a fim de superar os desafios impostos pelo cenário atual.

Neste contexto, o International Insolvency Institute (III), uma organização internacional sem fins lucrativos, credenciada com agências das Nações Unidas, criou um grupo de tra-

balho com seus membros com o objetivo de aprimorar internacionalmente as práticas de reestruturação e a recuperação de empresas em dificuldades financeiras. No Brasil, Thomas Felsberg, sócio fundador da Felsberg Advogados, representou o País nessas discussões, que são acompanhadas por um profissional sênior do FMI, junto aos demais especialistas de várias outras regiões do globo.

Um dos objetos de análise desse grupo é a situação brasileira. Essa análise está definindo dificuldades e soluções, em comparação com experiências, como a japonesa, a norte-americana e outras – inclusive a do próprio FMI em vários países. Isso porque algumas características peculiares da nação evidenciaram o alto grau de dependência econômica de muitas empresas brasi-



ADOBESTOCK

leiras, faltando-lhes recursos básicos, como capital de giro para operar, especialmente dentre as pequenas e médias que compõem a maior fatia do mercado.

Compartilhando abertamente as visões e perspectivas sobre esse tema, no dia 21 de janeiro último o grupo realizou um encontro virtual denominado “Financiamento da retomada da economia – a experiência internacional e uma proposta para o Brasil”. Novos critérios e uma modernização das ferramentas de recuperação, por meio da transformação digital, permitiu acelerar o processo em alguns países, bem como a iniciativa das instituições financeiras e bancos de desenvolvimento em auxiliar na capacitação dos gestores das empresas contribuiu para estruturar a tomada de decisões, auxiliando-as a se tornarem saudáveis novamente.

Como tendência, ficou claro que será cada vez mais presente a operação de venda de dívidas dos clientes dos bancos para empresas de investimentos. Ao realizarem essa venda com desconto, a dívida é recebida à vista pelo banco, que economiza em tributos, em recursos humanos e tecnologia. Por sua vez, tais instituições podem atuar em conjunto com as empresas na sua recuperação de maneira mais intensificada. Foi destacado ainda se o momento atual também seria propício para uma seleção mais criteriosa sobre quais empresas devem ser recuperadas e quais oneram ainda mais o sistema.

Donald Bernstein, presidente do escritório de reestruturação Davis Polk & Wardwell LLP, de Nova York (EUA), destacou que uma das soluções para crises já enfrentadas foi a criação pelos governos de agências de reestruturação emergenciais para direcionar recursos e assistência, bem como conselhos profissionais, a exemplo do realizado nos Estados Unidos na grande repres-

são, em 1929, e mais recentemente, na crise de 2008. No Japão, essas agências já são comuns desde a década de 1990.

Richard Gitlin, presidente do escritório Gitlin & Company, Delray Beach (EUA), desenvolveu um artigo sobre o tema. Na ocasião, ele destacou alguns pontos. Dentre eles, sobre o diferencial desta crise das demais. “Muitos países alavancaram suas economias depois de 2008, pois as taxas de juros eram baixas, e o FMI emitiu títulos exigindo uma correção por conta do endividamento em excesso. Quando essa pandemia chegou, esses mesmos países responderam com capital injetado para trazer estabilidade. Porém, muito desse capital entrou como empréstimos. Ou seja, a crise atrapalhou de tal forma que muitas empresas precisaram reestruturar seus negócios, bem como as suas dívidas. Nesse momento, um enorme programa é necessário a partir de um olhar sobre quais empresas deveriam receber capital ou não, devido a sua viabilidade e modelo de negócios”, contextualizou Gitlin.

Contribuindo com sua experiência, o executivo contou que sua empresa atuou diretamente com o governo dos EUA e a indústria automobilística no passado, sendo uma grande responsabilidade a determinação de quais as empresas eram ou não viáveis para injetar capital. Naquele momento, muitas empresas passaram pelo processo de falência, mas foi algo que precisou acontecer. “Dentre as lições, aprendemos que o governo deve estabelecer as políticas econômicas olhando para o futuro e, o mais importante, é que seja feito por profissionais especialistas em recuperação e que possam tomar decisões sobre esse aspecto. Também aprendemos que ao indicarmos uma empresa para investir, devemos saber determinar e compreender o tempo necessário para essa empresa retomar o mercado. Outra lição é que esse processo tem que ser realizado rapidamente em situações de crise e isso é um ponto crítico diante a todas as variantes. Ao mesmo tempo, precisamos entender quanto tempo esse investimento levará para retomar seu mercado”, apontou o especialista.

Gitlin também sinalizou outras questões bastante presentes, inclusive para o cenário brasileiro. “Quanto às implicações tributárias, deve-se fornecer um alívio às empresas para que voltem a crescer. Os bancos no Brasil são mais fortes e é possível que esse programa possa tributar o capital. Dessa forma, o governo precisa atuar com os bancos para estabelecer uma plataforma para o crescimento. Diferentes soluções são necessárias de acordo com o tamanho das empresas”, disse. “Os países que executam isso com foco terão sucesso no futuro e, por isso, é importante saber para onde se quer ir”, completou.

Shin Abe, advogado e fundador do escritório Kasumigaseki International, em Tokyo (Japão), apresentou detalhadamente como quatro tipos de programas atuam no país, como o Revic, que lida com a revitalização econômica e foi criado com a finalidade de verificar os empréstimos dos bancos que não estavam performando devido à desaceleração da economia e ainda com o objetivo de rea-

bilitar as grandes empresas, sendo o governo o financiador de 50% do montante. “Neste caso, mesmo que exista pressão pública para resgatar uma empresa, apenas a endividada pode requerer ajuda e então será realizada a negociação com os seus credores. É fato que 30% dos casos de insolvência no Japão foram de empresas com dívidas acima de 50 milhões de dólares”, destacou.

Para as pequenas e médias (PMEs), conselhos foram localizados em todas as prefeituras no Japão (equivalente a divisões por estados nos EUA), fornecendo consultoria, com objetivo de reabilitação e renegociação com banco. Mais de 47 mil empresas buscaram esse apoio entre 2003 e 2020. Com a pandemia do novo coronavírus foi criado um plano de reestruturação, e essas empresas puderam retardar ou pausar os empréstimos por um período de um ano. Outros dois modelos foram apresentados, um deles com injeção de capital e vendas das empresas e o outro a própria empresa financiadora do governo, a Japan Finance Corporation. “O requisito nesse caso para a empresa obter o empréstimo é criar e monitorar um plano de recuperação. Nesse período de pandemia, o governo injetou 100 bilhões de dólares para auxiliar os negócios”, contou Abe.

### Em território nacional

A partir desses exemplos, Guilherme Ferreira, sócio-diretor da Jive Investments, em São Paulo, comentou algumas medidas adotadas no Brasil. “O efeito da Covid-19 para a maioria das empresas foi de perdas de receitas, gastos de reestruturação não planejados relacionados a questões de saúde e proteção sanitárias e mudanças de mercado e adaptação das demandas e serviços. Como resultado, elas estão com dificuldades para continuar operando e devem acumular mais dívidas. Além disso, muitas empresas estão tentando se adaptar ao novo normal, em que suas receitas e geração de recursos são menores que antes. Com os empréstimos e o passivo há muito pouco fluxo de capital para reiniciar as operações, colocando-os em uma situação muito frágil. As PMEs que começaram com pequenas reservas

também são menos sofisticadas com a reestruturação do seu processo e têm menos acesso ao crédito e, mesmo se tiverem acesso, ele é mais caro. Logo, sanar a dívida nesse período se torna insustentável, gerando tensão dos bancos que estão enfrentando muita inadimplência”, detalhou.

Outro ponto interessante abordado pelo executivo é o de que as equipes de grandes bancos também estão com foco nas maiores empresas para tentar encontrar uma solução. “A realidade mudou mesmo para empresas que performavam bem, com bons serviços e produtos, com boa gestão e financeiramente saudáveis, mas que de forma repentina encontraram dificuldades. Nesses casos, precisamos encontrar uma maneira para que continuem operando, pagando os impostos, permitindo que trabalhem em suas áreas”, contextualizou sobre os desafios dos bancos em gerenciar tantos casos.

Como solução, Ferreira apontou as instituições de investimentos, como a sua empresa, que compram empréstimos dos bancos com desconto. “Por termos esse desconto podemos compartilhar diretamente como tomador do empréstimo e reestruturar a sua empresa com mais tempo. Como não estamos na área de fazer e fornecer serviços, mas na área de investir, podemos concentrar 100% da energia, podendo aceitar pagamentos, multas com vários recursos para monetizar e converter em ativos. Como não somos um banco não temos reserva de capital e provisionamento como os bancos têm. Como credores também fornecemos o nível de assistência ao tomador. Entre outras soluções também podemos comprar todos os empréstimos dessas empresas com os demais bancos para atuar na reestruturação. Isso é mais rápido e mais barato que uma falência e um empréstimo. Essa solução mantém muito mais facilmente o valor da empresa”, destacou.

Atualmente, existem mais de 6 mil PMEs no Brasil com pelo menos uma conta ou um empréstimo inadimplente. “O paradoxo é que a pandemia ajudou a orientar a tecnologia e reduzir os cus-





tos que se levava para reestruturações, trazendo automação com documentos eletrônicos, com dados on-line e permitindo muito mais informações do devedor podendo, de forma eficaz, avaliar centenas de dívidas”, sinalizou o executivo da Jive Investments.

Tudo isso exigiu que novos critérios e uma modernização das ferramentas de recuperação fossem implementados para avaliar e facilitar auxílios emergenciais, como o acesso ao crédito. Além disso, houve a iniciativa das instituições financeiras e bancos de desenvolvimento em auxiliarem na capacitação dos gestores dessas empresas, bem como no auxílio para as tornarem saudáveis novamente. O volume de recursos injetado na economia pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) foi de R\$ 200 bilhões desde o início da pandemia, alcançando um universo de 400 mil empresas e preservando 10 milhões de empregos.

Contudo, na experiência de Sergio Gusmão Suchodolski, presidente do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), as instituições se posicionaram de forma a cumprir e a ampliar a oferta de crédito diante da crise, além de terem mantido conversa com os governos e Banco Central para pensar e viabilizar programas especiais. “Segundo o Sebrae, desde novembro de 2020, 92% das pequenas empresas em Minas Gerais foram afetadas. A expectativa é de retração de 3,9% do PIB do estado em 2020 frente a uma retração de 4,3% do PIB nacional. Existe um grande cenário de incerteza dos clientes se manterem adimplentes ao mesmo tempo que a demanda por crédito novo, principalmente capital de giro, aumentou para fazer frente à paralisação das atividades”, pontuou o executivo, afirmando que existe um grande esforço para atender a todas as empresas.

Suchodolski compartilhou que o Banco Central tem atuado para ampliar o capital e liquidez, citando algumas ações. Entre elas,

a redução do recolhimento compulsório de poupança, a redução do adicional de conservação de capital principal, a dispensa do aumento das provisões nos casos de suspensão de pagamentos nos prazos de até seis meses, bem como melhoria das condições para captação de recursos no mercado por meio dos depósitos a prazo com garantia especial. “Essas medidas foram acompanhadas pelo Banco Central. Essas duas últimas medidas somaram em 2020 mais de R\$ 600 milhões para o estado de Minas Gerais”, afirmou.


Entre outras ações citadas, uma tendência para as empresas se prepararem é que na retomada da economia os bancos voltados ao desenvolvimento, como o BDMG, possuem o seu planejamento estratégico voltado para o desenvolvimento sustentável. “Esse posicionamento foi essencial para que o banco expandisse a captação de recursos e 2020 foi recorde de desembolsos e captações que somaram mais de R\$ 2,3 bilhões. Em dezembro último foi feita a primeira emissão de *sustainable bonds* por um banco público brasileiro no valor de US\$ 40 milhões para financiar projetos com enfoque ambiental e social. O BID Invest adquiriu a totalidade dos títulos. Isso demonstra que os projetos que focuem em recuperação econômica e desenvolvimento sustentável têm maior potencial de atração de investimentos estrangeiros e nacionais”, concluiu Suchodolski.

Bruno Laskowsky, diretor de Participações, Mercado de Capitais e Crédito Indireto do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), destacou que o banco foi muito ativo nesse cenário em meio à pandemia: “entre dinheiro direto e estruturas de produtos disponibilizamos perto de R\$ 200 bilhões para irrigar a economia no momento mais crítico e



uma série de iniciativas de movimentos antecipando algumas tendências”, citou. Dentre estas, Laskowsky indicou que houve um momento transformacional na estrutura de crédito do País, relativo aos seguros de crédito. “O Fundo Garantidor de Investimentos (FGI), que era incipiente em torno de R\$ 4 bilhões, foi aproveitado na economia principalmente para o pequeno e o médio empresário, chegando próximo dos R\$ 94 bilhões. Também fizemos um *Standstill* (prazo de pausa para financiamentos), entendendo o momento crítico. Tivemos uma série de iniciativas que são emblemáticas para tornar possível a saída mais rápida das empresas que tenham dificuldade de crédito, mas que vemos possibilidade em torná-las saudáveis novamente, renovando a carteira do BNDES”, comentou.

O tema da digitalização para a área de “crédito digital” que foi ampliada e melhorada, segundo o executivo do BNDES, também permitiu que 400 mil empresas fossem beneficiadas. “Nós gerenciamos hoje algo em torno de R\$ 40 bilhões em carteira de ativos problemáticos, então a insolvência é um grande problema, mas nós não temos que criar uma área de consultoria, mas uma série de mecanismos e parceria com as agências privadas. Ou seja, não injetar recursos, mas inteligência de gestão e transformação nas empresas sem inchar a máquina pública”, opinou.

Em seguida, Thomas Felsberg aproveitou para comentar sobre as regulamentações que podem contribuir para esse desenvolvimento, como a lei de Falência e Recuperação recentemente alterada (lei 14.112/20 de 24 de dezembro de 2020).  “Essa alteração mudou o pêndulo, trazendo equilíbrio entre devedor e credor – levando eficiência na recuperação da empresa que, por sua vez, é a melhor forma de recuperar o crédito. O peso das decisões com relação ao crédito passa para os credores. Eles que apresentarão o plano e poderão determinar ações. Espera-se também uma evolução cultural de não privilegiar os pequenos ganhos de curto prazo, mas sim a recuperação das empresas em prol dos retornos necessários a uma mais sábia recuperação de crédito. É significativa essa operação. Espero que alguns dos vetos colocados pela presidência possam ser afastados pelo congresso especialmente na parte tributária, pois são obstáculos colocados na recuperação das empresas que não aumentam, mas ao contrário, diminuem a arrecadação. Sabe-se que as empresas recuperadas pagam seus impostos, ou seja, que essa mudança seja mantida sem os vetos do governo”, pontuou.

O evento contou ainda com a participação de Ariane Di Iorio, do Banco de Investimentos IFC. Segundo Ariane, “com a evolução, a lei pode facilitar a identificação de atuantes que tragam mais confiança ao sistema e ao mercado de dívidas e recuperação de empresas. É um período longo, mas agora vemos mais segurança jurídica e proteção aos investidores”. Ariane, explicou que o IFC tem o papel de identificar e trabalhar com os governos em boas práticas, mas também busca retorno. “Ao mesmo tempo em que temos um papel catalisador, também somos investidores. Com a



**Assista aqui ao vídeo  
deste encontro e saiba mais  
sobre esse importante assunto**

evolução da crise temos um ambiente de juros menor e, logo, a atratividade dos ativos aumenta. Existe todo um monitoramento e esperamos uma nova fase para esse mercado de dívidas, o qual estamos presentes com a Jive. Haverá competição por recursos internacionais? Sim, mas a liquidez está favorável. É um timing muito importante para nós”, apresentou.

Para José Garrido, conselheiro Sênior do Fundo Monetário Internacional (International Monetary Fund / Washington), a grande pergunta agora é determinar qual a extensão dessa crise. “Cerca de 10% das empresas na Europa têm menos de seis meses de caixa, ou seja, serão insolventes. O bloco injetou 1 trilhão de euros. Isso significa que o debate está na transição de diferentes módulos. Um programa ambicioso será decisivo e muitos países terão espaço fiscal para esses programas de insolvência, mas alguns países têm que parar de apoiar zumbis. É um desafio técnico e isso está sendo bastante estudado no momento. Devemos pensar ainda que, dado o atual cenário, precisamos auxiliar o máximo possível essas empresas fora dos tribunais, que já estarão inchados no pós-crise”, sinalizou.

Ao final, o ex-ministro da Fazenda, Joaquim Levy, atual diretor de Estratégia Econômica e Relações com Mercados do Banco Safra, comentou que o banco esteve envolvido desde o começo nessa resposta. “Atuamos primeiro nos grandes clientes evidentemente liberando as linhas de crédito, o que deu conforto e isso se dará até a economia retomar e depois seguimos com os programas direcionados às pequenas e médias”, resumiu. Com relação à nova lei, Levy a considera bastante encorajadora, pois reduz desde a parte judicial, como dá mais tempo aos credores. Balanceamento é importante inclusive no tema do financiamento. Essa lei facilita a volta da pessoa que teve uma dificuldade no mercado para retomar os empreendimentos. Ela permite que o devedor possa voltar a trabalhar – especialmente porque o que veremos lá na frente será diferente do período de *boom* que vivenciamos no passado. Veremos a recuperação e as consequências dos avanços tecnológicos que a Covid-19 trouxe, como a flexibilidade de as empresas fecharem e abrirem, e tudo isso protegendo os investidores. A velocidade da realocação de capital e a flexibilidade é fundamental para o crescimento e especialmente de aumentar a produtividade para se adaptar aos novos desafios e criar oportunidades”, concluiu. ■

# SUZANO E SPINNOVA® FORMAM JOINT VENTURE PARA PRODUZIR “TÊXTIL VERDE”

As companhias anunciaram a construção de uma fábrica para a produção da fibra sustentável com início das operações em 2022

POR THAIS SANTI  
Especial para *O Papel*

Em meio à crise da COVID-19, o mercado global de têxteis, estimado em US\$ 942,8 bilhões no ano de 2020, terá um crescimento projetado revisado para US\$ 1,1 trilhão, alta de 2,7% até 2027. As fibras naturais deverão registrar um crescimento de 2,9% e chegar a US\$ 454,4 bilhões ao final desse período, enquanto no segmento de poliéster, o crescimento previsto é de 2,3%, conforme dados publicados no estudo da ReportLinkers, empresa de consultoria de mercado. Mas o que esses números bastante expressivos representam para o setor de celulose e papel? A resposta está em um novo e lucrativo negócio – uma fibra têxtil produzida a partir da celulose microfibrilada (MFC).

Com foco no desenvolvimento de têxteis sustentáveis, a *startup* finlandesa Spinnova e a líder mundial de produção de celulose de fibra curta, a brasileira Suzano, anunciaram no dia 25 de fevereiro último a formação de uma *joint venture* 50/50 para a produção dessas fibras, com previsão de início para o quarto trimestre de 2022, passando a atuar com escala comercial nesse mercado.

Com um investimento inicial de 22 milhões de euros, podendo chegar aos 50 milhões de euros, abrangendo todas as infraestruturas necessárias, a unidade de produção estará localizada em Jyväskylä, na Finlândia, onde também fica o centro de pesquisa e desenvolvimento da Spinnova e a instalação piloto. A capacidade inicial de produção não foi informada, devido à estratégia do negócio.

Janne Poranen, cofundador e CEO da Spinnova, justificou

que todo esse trabalho atende à demanda das marcas líderes do setor têxtil no mundo que estão buscando minimizar suas emissões e pegada ecológica, além de construir uma base de material circular para seus produtos. “Estamos orgulhosos de que em breve seremos capazes de fornecer ao mercado nossas novas fibras e tecidos inovadores e sustentáveis”, disse durante a coletiva virtual, realizada em fevereiro passado, e que contou com a presença da revista *O Papel*.

Para Fernando Bertolucci, diretor executivo de Tecnologia e Inovação da Suzano, “trata-se de uma grande oportunidade, uma vez que a empresa possui todos os atributos, como escala, custo e competitividade, tornando esse um promissor negócio para a companhia”. Além disso, Vinicius Nonino, diretor de Novos Negócios da Suzano, confirmou que o investimento está alinhado às metas e compromissos do planejamento estratégico da empresa, que prima pelo fortalecimento da bioeconomia por meio de soluções sustentáveis e inovadoras derivadas das árvores plantadas para os desafios da sociedade.

O cenário é de ganha-ganha. Para a Spinnova é uma maneira de se posicionar como empresa renomada de inovação em materiais sustentáveis e garantir a matéria-prima ao menor custo de produção e disponibilidade de volume. Para a Suzano, é a oportunidade de entrar para um mercado de mais de 100 milhões de toneladas de fibras produzidas mundialmente, com o objetivo de conquistar fatias do mercado e até substituir outras fibras. “Vamos jogar o jogo dos grandes”, enfatizou Bertolucci. Conforme dados da empresa de consultoria de mercado ReportLinker, o mercado global de fibras têxteis produziu

109,5 milhões de toneladas no ano de 2020 e deverá alcançar a marca de 127,3 milhões de toneladas em 2027.

Mas o que essa fibra tem de tão especial? A fibra que competirá com outras matérias-primas têxteis, como algodão e viscose, traz o conceito renovável da fibra de madeira advinda 100% de árvores plantadas (celulose de eucalipto) no Brasil e um exclusivo processo de produção utilizando a nanotecnologia a favor da sustentabilidade.

Segundo a *startup*, com um processo que não usa produtos químicos nocivos e 99% menos água do que a cadeia produtiva do algodão, a fibra Spinnova® pode ser considerada a fibra têxtil mais sustentável que existe. “A fibra produzida dessa forma possui emissões mínimas de CO<sub>2</sub>, é biodegradável e não contém microplásticos”, destacou Poranen. Outro dado interessante é que essas fibras podem ser recicladas em uma nova fibra, o que torna essa inovação disruptiva e circular. Tal tecnologia também permite a produção de fibra têxtil a partir de resíduos têxteis ou agrícolas, como palha de trigo ou cevada.

A matéria-prima será fornecida com exclusividade pela Suzano, que terá uma fábrica destinada à produção de MFC na Finlândia, que também conta com características específicas desenvolvidas pela Suzano nos últimos quatro anos. Para abastecer essa fábrica, a empresa embarcará celulose seca com toda a logística já dominada pela companhia para a região. A fibra

será então produzida na fábrica da *joint venture* e vendida com a marca comercial Spinnova®.

De olho nesse novo mercado “verde” e atuando pela consolidação da economia circular, a varejista de moda mundial Hennes & Mauritz AB (H&M) anunciou o interesse pela fibra. Mattias Bodin, chefe da área de Inovação da empresa, que também participou da conferência, comemorou a parceria. “A ambição do Grupo H&M é se tornar totalmente circular e estamos continuamente testando e procurando ativamente integrar ainda mais o uso de materiais sustentáveis por meio das marcas do nosso grupo. Vemos a Spinnova com grande potencial para enfrentar vários dos desafios de sustentabilidade que enfrentamos hoje”, disse.

Ainda esse ano, a Spinnova informou que anunciará uma série de novas colaborações e produtos. “A fibra Spinnova® será o avanço que a indústria têxtil e da moda estava esperando”, concluiu Poranen.

**Curiosidade** – O projeto é novo, mas o estudo tem muitos anos de dedicação. A relação entre as empresas começou em 2017, quando a Fibria adquiriu 18% do capital da Spinnova. Hoje essa participação está em 23%. A empresa buscava novas rotas tecnológicas e apostou na *startup*. Com a Fibria incorporada à Suzano, em 2019, a empresa manteve os projetos em aberto e intensificou ainda mais essa parceria. ■

A tecnologia Spinnova – Ao girar em filamento, a suspensão flui através de um bico exclusivo em alta pressão. O tipo certo de extrusão faz com que as fibrilas girem e se alinhem com o fluxo para criar uma rede de fibra elástica forte. A fibra é então simplesmente seca e coletada, pronta para ser transformada em fio.

DIVULGAÇÃO SPINNOVA



Fibra Spinnova®



Fiação da fibra Spinnova



## ÁRVORES CULTIVADAS SUSTENTAM FRENTES ESTRATÉGICAS PARA UM FUTURO MAIS SUSTENTÁVEL

Em *live* promovida pelo jornal *Valor Econômico*, porta-vozes do setor detalham bons exemplos já praticados pela indústria de base florestal e apontam potencial de protagonismo na economia de baixo carbono

POR CAROLINE MARTIN  
Especial para *O Papel*

Mesmo diante de um contexto desafiador, com um processo de desindustrialização em andamento, agravado por um ambiente de negócios inadequado e déficits logísticos expressivos, a indústria de base florestal brasileira desponta como um setor produtivo exemplar, não só pelos resultados positivos que vem registrando atualmente como pelo potencial de protagonismo que apresenta no almejado cenário da bioeconomia. “Salta aos olhos que um setor industrial esteja avançando de maneira acelerada nas últimas décadas, de forma independente, sem que essas conquistas estejam atreladas a in-

centivos governamentais”, frisou Paulo Hartung, presidente da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), em *live* promovida pelo jornal *Valor Econômico*, em 24 de fevereiro.

Disposto a discutir temas relacionadas à pauta central *O futuro está nas árvores cultivadas*, Hartung enfatizou que, além da competitividade global, o setor é um representante do século 21. “Nossos produtos estão espalhados pelo mundo todo. Atendemos a mercados na Ásia, Europa, América do Norte, com produtos biodegradáveis e recicláveis, características que também os colocam em linha com as demandas da geração atual. E esse portfólio, advindo das árvores, tende a crescer ainda mais.”

O presidente da IBÁ informou que, atualmente, o Brasil soma 9 milhões de hectares de árvores cultivadas e mantém outros 5,9 milhões de hectares de áreas para conservação, sublinhando que os avanços tecnológicos e a dedicação do setor em estudar as particularidades das suas florestas resulta hoje em um aproveitamento até três vezes maior do que aquele conferido há cinco décadas.

“Também é importante citar que o setor prevê investimentos de R\$ 35,5 bilhões até 2023, destinados a florestas, novas fábricas, expansões, tecnologia e ciência. Hoje, há 4 mil vagas de emprego abertas”, disse, apresentando o total de vagas referente ao período em que a live aconteceu. “De fato, fazemos parte de um setor diferenciado, que ilumina o debate sobre os caminhos para a recuperação da economia brasileira”, sublinhou.

O evento virtual moderado pelo jornalista Pedro Doria também contou com a participação de Francisco Razzolini, diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos da Klabin, e Fernando Bertolucci, diretor executivo de Tecnologia e Inovação da Suzano, que detalharam todas as frentes de atuação da indústria que já vem apresentando todas as potencialidades da sua ampliação de portfólio.

“Nas últimas décadas, aprendemos não só a trabalhar com as nossas florestas plantadas como a fazer da inovação um dos nossos pilares estratégicos, ampliando o enfoque da celulose, do papel e da energia às oportunidades de desenvolvimento de novos materiais”, pontuou Razzolini, adicionando que o setor pode contribuir muito para a construção de um mundo mais sustentável. “Mais do que isso, as florestas cultivadas são a solução para muitos dos problemas enfrentados atualmente, considerando que vivemos uma era de fortes transformações, que tem exigido respostas rápidas para os desafios que aparecem”, disse, citando que a fabricação de álcool em gel, a partir de celulose microfibrilada (MFC), em um momento de falta de insumo para a fabricação do produto pelos métodos tradicionais, destaca-se entre os exemplos mais atuais das contribuições do setor.

Expandindo a abordagem do tema ao perfil do consumidor atual, Razzolini o caracterizou como uma pessoa cada vez mais atenta às necessidades do tempo em que vive e do papel que desempenha na sociedade, buscando também por facilidades para o cotidiano, priorizando a própria qualidade de vida, saúde e bem-estar.

Na visão dele, os avanços da economia e da tecnologia têm sido pautados por tais características. “Os dois temas que incentivam e balizam o crescimento econômico global podem ser resu-

midados como sustentabilidade e inovação. Como podemos fazer mais e melhor a partir dos mesmos recursos? Como podemos impactar menos as questões ambientais que envolvem o planeta, gerando maior bem-estar social? São perguntas que estamos prontos a responder a partir das árvores cultivadas.”

O avanço significativo que as empresas brasileiras conquistaram na produtividade de suas florestas, frisou Bertolucci, da Suzano, é resultado da combinação de desenvolvimento tecnológico e de gestão florestal, não apenas de condições ambientais favoráveis. “Entender que não foi por acaso que chegamos até aqui, com todas essas possibilidades atuais de ampliar o nosso portfólio em prol de um futuro melhor a todos, é fundamental para traçarmos os próximos passos da trajetória da nossa silvicultura.”

Para que tais avanços sigam ocorrendo nos próximos anos, Bertolucci contou que a Suzano aplica o conceito de inovabilidade, junção de inovação com sustentabilidade, em suas ações estratégicas. A prática já vem resultando em grandes transformações. “Vivemos a jornada da migração do fóssil para a fibra, por meio da inovabilidade. O próprio papel, que faz parte de uma indústria tradicional, vem se transformando e ocupando novos espaços, a exemplo dos papéis destinados à produção de canudos e copos, com o uso de barreiras 100% degradáveis e recicláveis. A entrada nesses mercados, com a oferta de soluções ambientalmente mais adequadas, já é uma realidade.”

Além dos incrementos no portfólio atual, Bertolucci salientou que o setor de base florestal tem investido no aprofundamento do conhecimento sobre todos os componentes da árvores. “A lignina é uma

molécula que corresponde a cerca de 30% das nossas árvores. No nosso processo de fabricação atual, esse componente já é bastante importante, pois não só garante autossuficiência energética das nossas fábricas como possibilita que sejamos exportadores de bioenergia ao sistema elétrico. Mas dado potencial nobre que apresenta, temos nos desafiado a desvendar outras aplicações para ela”, informou.

No curto prazo, os desenvolvimentos mais recentes apontam para a possibilidade de fabricação de resinas feitas a partir da lignina, capazes de substituir resinas fósseis usadas em painéis de madeira. Aplicações em borrachas e voltadas ao segmento de nutrição animal são outras alternativas que vêm se desdobrando atualmente e que devem apresentar resultados mais brevemente. Para mais adiante, os estudos apontam que a

**SETOR PREVÊ  
INVESTIMENTOS DE  
R\$ 35,5 BILHÕES  
ATÉ 2023,  
DESTINADOS  
A FLORESTAS,  
NOVAS FÁBRICAS,  
EXPANSÕES,  
TECNOLOGIA  
E CIÊNCIA**

lignina poderá ser usada como matéria-prima voltada à produção de fibra de carbono, também em substituição a insumos de origem fóssil, conforme detalhou Bertolucci.

“A nossa indústria já está posicionada do lado certo da equação, se considerarmos a nossa captura de carbono e a atual entrega de produtos ambientalmente adequados, mas temos trabalhado com metas audaciosas, que trarão benefícios em frentes múltiplas. O nosso foco não é voltado a nenhum mercado específico, mas sim a mercados diversos de altos volumes e valor agregado que, segundo as nossas estimativas, podem chegar a US\$ 50 bilhões por ano. Somos grandes players de papel, celulose e energia, e seremos igualmente protagonistas em bioprodutos”, completou o diretor executivo de Tecnologia e Inovação da Suzano.

No dia seguinte ao evento promovido pelo jornal *Valor Econômico*, a Suzano anunciou a formação de uma *joint venture* com a *startup* finlandesa Spinnova para a construção de uma fábrica comercial de fibra têxtil, produzida a partir de MFC, na Finlândia.

### Está faltando imaginação ao Brasil?

Ao abrir o debate com os porta-vozes da indústria de árvores cultivadas, Doria se aprofundou nos aspectos que ainda impedem o Brasil de avançar no fortalecimento da bioeconomia. “Temos uma indústria como a da árvore, que é uma preciosidade e tem os dois pés fincados no século 21, e falamos pouquíssimo sobre ela. Sem contar que ainda temos uma mentalidade de identificar como estratégico para o País aquilo que era estratégico há décadas, como o petróleo. O que falta para conseguirmos mexer com a imaginação do Brasil?”, questionou aos porta-vozes do setor.

“Sem apelar para o simplismo de apontar um único culpado, eu diria que temos uma história de muitos erros”, respondeu Hartung. “O agravante é não aprendermos com esses erros e teirmos em persistir nas condutas que levaram a equívocos no passado. Acho que o primeiro passo vem daí: precisamos parar de tropeçar nas nossas próprias pernas e passar a jogar luz em exemplos bem-sucedidos como os deste setor, que dialoga com o presente e o futuro e que pode ser replicado em outras áreas. Temos de aprender a usar o nosso potencial para gerar empregos, renda e oportunidades”, justificou.

Razzolini concordou que o potencial criativo do setor de base florestal é expressivo, mas apontou outra conduta diferenciada neste contexto em que outros segmentos ainda não se

encontram: planejamento de longo prazo. “Trabalhamos como um cluster industrial, voltado tanto a melhorias contínuas das práticas atuais quanto ao desenvolvimento de novas soluções, e temos buscado fortalecer cada vez mais essa visão para nos preparar para o futuro.”

Na visão de Bertolucci, o que ainda atrapalha o Brasil é o fato de estar deitado em berço esplêndido. “Também vejo uma falta de compromisso com o longo prazo, quando, na verdade, é isso que faz as transformações acontecerem”, lamentou. “Enquanto o Brasil não tiver uma política de inovação voltada ao curto, médio e longo prazos, acabaremos nos ancorando apenas nas soluções já conhecidas – e essas soluções que nos trouxeram até aqui provavelmente não serão suficientes para nos levar ao novo mundo, que tem exigências completamente diferentes das já experimentadas”, adicionou.

Questionados sobre as melhores formas para impulsionar o potencial de soluções inovadoras de baixo carbono, mesmo diante de regras de reconhecimento de valor baseadas na velha economia, Hartung iniciou as respostas enfatizando a importância de virar a chave. “Se queremos colocar de pé uma nova economia, somos nós que temos de encabeçar essa mudança.”

“O Brasil tem de assumir o papel de ator relevante desse processo de amadurecimento global, pela cobertura florestal que tem, pela tecnologia que desenvolveu e pela

interação que promoveu entre florestas cultivadas e preservadas. Está claro que não nos falta know how tecnológico para assumir esse protagonismo, não só em relação ao carbono como a todas as outras questões ligadas à preservação e todos os benefícios sociais, econômicos e ambientais que advêm delas”, avaliou Bertolucci.

Razzolini lembrou que o setor de base florestal já está inserido na economia de baixo carbono, trabalhando nas questões de baixo impacto ambiental em diversas frentes e se preparando, com processos em andamento de certificações voltadas à validação dos créditos de carbono, para o momento em que esses mecanismos forem reconhecidos. ■

## BRASIL TEM DE ASSUMIR O PAPEL DE ATOR RELEVANTE DESSE PROCESSO DE AMADURECIMENTO GLOBAL, PELA COBERTURA FLORESTAL QUE TEM, PELA TECNOLOGIA QUE DESENVOLVEU E PELA INTERAÇÃO QUE PROMOVEU ENTRE FLORESTAS CULTIVADAS E PRESERVADAS



**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

## O PLANO NACIONAL DE ENERGIA 2050 E A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA



**E**m dezembro de 2020, o Ministério de Minas e Energia (MME) aprovou o Plano Nacional de Energia 2050 (PNE). Elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a partir de diretrizes do MME, o plano é um instrumento de suporte ao desenho da estratégia de longo prazo do planejador em relação à expansão do setor de energia brasileiro. Para isso, é apresentado um conjunto de recomendações e diretrizes a serem seguidas ao longo do horizonte de 2050.

O PNE trabalha com dois grandes cenários. O primeiro deles é o *desafio da expansão*, que reflete os requisitos para atendimento a um crescimento mais expressivo do consumo por energia. Esse cenário considera a realização de reformas importantes e crescimento médio do PIB de 3,1% ao ano. A demanda energética pode aumentar 2,15 vezes, enquanto a demanda por energia elétrica especificamente pode crescer 3,3 vezes. No segundo, *cenário de estagnação*, são analisadas as consequências de um ambiente

no qual o consumo per capita mantém-se inalterado ao longo do tempo, com menor pressão sobre a expansão. O crescimento projetado, neste caso, é de pouco mais de 10% no horizonte de 30 anos (<https://canalenergia.com.br/noticias/53158294/pne-2050-aponta-para-abundancia-e-diversidade-de-recursos-energeticos>).

As diretrizes estratégicas do PNE incluem manter o setor energético brasileiro renovável; desenvolver soluções de baixo carbono para a transição energética; limitar as emissões do parque termelétrico a carvão ao nível atual; promover a recuperação energética de resíduos sólidos urbanos (RSU) e também da agropecuária; aproveitar os recursos do petróleo, ampliando a exportação; promover a eletrificação no setor de transportes; fortalecer a bioenergia e a biotecnologia; investir em novas usinas nucleares; garantir condições para a integração das fontes eólica e solar fotovoltaica no sistema elétrico; desenvolver o mercado de gás natural; manter o aproveitamento dos recursos hidrelétricos.



cos, incluindo PCHs; investir em eficiência energética; expandir e modernizar os ativos de transmissão; substituir a geração a óleo diesel nos sistemas isolados e modernizar o parque hidrelétrico existente.

As transições energéticas são processos complexos, podendo haver variações de estágio e de ritmo das transformações em diferentes países, regiões ou localidades. Ou seja, em geral, não se trata de um processo linear e de ruptura, mas de longa coexistência entre a fonte que a caracteriza e as fontes que são progressivamente substituídas. Fatores que envolvem transição de infraestrutura de produção, transporte e utilização de energéticos, são alguns exemplos que explicam a lenta transição de sistemas energéticos em nível mundial. O atual processo de transição energética tem sido embasado por condicionantes como desenvolvimento sustentável, mudanças climáticas e inovações tecnológicas associadas à eletrônica e a internet das coisas (PNE, 2050).

No âmbito do PNE 2050, o processo de transição energética vigente consiste em um processo de transformações em direção a uma economia de baixo carbono e menor pegada ambiental. Nesse contexto, há estímulos ao uso mais eficiente dos recursos energéticos e à redução da participação de combustíveis mais intensivos em emissões de carbono na

matriz energética primária mundial em favor de fontes de baixo carbono, sobretudo as renováveis e o gás natural como combustível de transição, bem como à eletrificação em processos de conversão de energia (Figura 1).

As transições energéticas envolvem diversas dimensões e trazem transformações amplas nos sistemas socioeconômicos e em suas relações com o meio ambiente. Tais transformações trazem também implicações para a geopolítica da energia, ao alterar as correlações de força entre os países ou regiões e seus respectivos *stakeholders*. As modificações impactam produtores e consumidores da fonte primária hegemônica e suas cadeias tecnológicas associadas, bem como o leque de bens e serviços produzidos a partir dessa base tecnológica ou que lhe sejam relacionados. Além disso, redistribuem impactos sobre o meio ambiente e sobre a sociedade e sua apropriação de riqueza.

Destaca-se também que tais transformações trazem oportunidades para o setor de energia, onde pode ser destacado, por exemplo, a revisão de estruturas jurídico-regulatórias que propiciem o reconhecimento dos atributos ambientais dos recursos energéticos, por meio de instrumentos como Certificados de Energia Renovável, Títulos Verdes (*Green Bonds*), além da Precificação do Carbono (PNE, 2050). ■



Figura 1. Base da Transição Energética, Fonte: PNE, 2050

# IMPROVEMENT IN THE ENVIRONMENTAL QUALITY OF WATER SUPPLY SOURCES AFTER THE IMPLEMENTATION OF SEPTIC TANKS

**Authors:** Sebastião Tomas Carvalho<sup>1</sup>, Layane Mourão Cordeiro<sup>1</sup>, Edson Valgas Paiva<sup>1</sup>, Jacinto Moreira de Lana<sup>1</sup>, Marcos Neves Crepaldi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Celulose Nipo Brasileira S/A CENIBRA. Brazil*

## ABSTRACT

The population's quality of life depends on its conditions of existence and access to certain goods and socioeconomic services, such as: employment, income, basic education, adequate food, access to good healthcare services, basic sanitation, housing, transportation, among others. The lack of basic sanitation is one of the main causes of environmental degradation, in addition to compromising the quality of life of the population living in both urban and rural areas. This work aims to demonstrate the improvement in the environmental quality of the Suaçuí Pequeno River Basin, a spring that supplies the headquarters of the municipality of Peçanha, Minas Gerais, after the implementation of the septic-tank installation project in rural properties located along the basin. To meet the objective proposed in the project, a model septic tank that was compact, efficient and that could meet the local characteristics of the basin was planned. The Biodigester tank model that was defined, is a domestic sewage treatment system composed of a unified upward flow reactor and anaerobic filter, with satisfactory efficiency and serving up to 5 people in constant use. After defining the model and acquiring the tanks by CENIBRA, mobilization meetings were held with rural landowners, registration of interested landowners, technical visits to each of the properties contemplated to mark the tanks would be installed, preparation of the installation sketch with reference to the manual provided by the manufacturer, delivery and installation of the tanks in the properties. The biodigester tanks were installed in the basin as a way to generate less-aggressive effluent, which is returned to the environment with low contamination potential. The project allowed serving 100 families residing in the Suaçuí River Basin and has been making a significant contribution to improving water quality, the source of which is responsible for supplying a city with a population of over 17,000. With the implementation of the project, 59% of existing residences in the basin now have

a sewage treatment system, resulting in a reduction in the launch of approximately 7,300 kg/year of BOD and 8,760 kg/year of TSS in watercourses that makes up the basin.

**Keywords:** Septic tanks, water quality, sanitation, public supply.

## INTRODUCTION

The population's quality of life depends on their conditions of existence and access to certain goods and socioeconomic services, such as: employment, income, basic education, adequate food, access to good healthcare services, basic sanitation, housing, transportation, among others (ADRIANO et al., 2000). The lack of basic sanitation is one of the main causes of environmental degradation, in addition to compromising the quality of life of the population living in both urban and rural areas (ARAÚJO et al., 2015).

The lack of domestic sewage treatment has several negative consequences for society. Literature cites health as the main variable impacted by the sanitary conditions of the population. In this context, the consequence of no sewage treatment, whether rural or urban, causes several diseases, called fecal-oral diseases, which have diarrheal diseases as their main mark. (BALTAZAR et al., 1988).

Environmentally correct solutions can be adopted to minimize the environmental impacts arising from the improper disposal of waste in rural areas, such as the use of composting processes, vermicomposting and the use of biodigesters for recycling solid waste of organic origin. These methods are considered of low operational cost, being economically viable in rural properties, besides contributing to the conservation of the environment (PEREIRA NETO, 2007; LOURENÇO, 2014

The quality of life standard of a population is directly related to the availability and quality of its water, which is the most

critical natural resource for human health and most likely to impose limits on development. (HELLER, 1997)

In several rural communities around the world, especially in developing or underdeveloped countries, the socio-environmental damage caused by untreated domestic sewage is immeasurable. (AL-SHAYAH & MAHMOUD, 2008; MOUSSAVI et al., 2010)

When domestic sewage, mainly characterized by the large amount of organic matter, is released in natura into any river, it tends to be stabilized or assimilated by the liquid medium through self-cleaning processes that involve chemical, physical and biological transformations, through which organic matter is oxidized, turning into compounds of lesser complexity and toxicity. However, when these sewages are released in quantities greater than the assimilation capacity of the receiving water body, the environment is overloaded and its dynamic balance is undone.

According to Brito (2018), water is a natural resource that has given the most signs that it will not subsist human interventions in the environment and climate change for very long. Septic tanks are considered one of the simplest forms of primary treatment, where the separation and transformation of solid matter contained in sewage is carried out (SEABLOOM et al., 1982; USEPA, 2000. The success of the septic tank is mainly due to its simplicity, as septic tanks do not require special construction techniques nor does their operation require the presence of qualified operators (NETO, 1997).

According to Chiavenato (1999, p. 121), Social Responsibility is the degree of obligations that an organization assumes through actions that protect and improve the well-being of society as it seeks to achieve its own interests. It should be noted that, in addition to being concerned about its profits, the organization feels the right to reimburse society in some way, so it starts to

adopt actions that benefit society, and when this is achieved, it reaches its degree of efficiency and effectiveness.

In view of the above, this work aims to demonstrate the improvement in the environmental quality of the Suaçuí Pequeno River basin, a spring that supplies the headquarters of the municipality of Peçanha, Minas Gerais, after the implementation of the septic tank installation project in the rural properties located along said basin.

## METHODS

### Study area

The project was developed in the Suaçuí Pequeno river basin, which supplies the headquarters of the municipality of Peçanha located in the eastern region of the state of Minas Gerais. The Suaçuí Pequeno River is part of the Suaçuí River Basin, called UPRGH DO4, a tributary of the Doce River, a basin made up of the Suaçuí Grande River, which occupies an area of 12,413 km<sup>2</sup>, the Suaçuí Pequeno River Basin, with an area of 1,720 km<sup>2</sup>, and the Corrente Grande River basin, with an area of 2,478 km<sup>2</sup>. UPRGH is located in the Vale do Rio Doce mesoregion and in the micro-regions of Guanhães, Governador Valadares and Peçanha, according to IBGE's division.

The Suaçuí Pequeno River has its sources in the municipality of Peçanha. In its total trajectory of about 150 km, it crosses the municipalities of Coraci and Governador Valadares, until it flows into the Doce River, in this municipality.

In the upper parts of the Suaçuí Grande rivers sub-basins, as well as its main tributaries and also in the upper parts of the Suaçuí Pequeno and Corrente Grande rivers sub-basins, the middle class of susceptibility to erosion prevails. In the other portions of the basin, there is a strong class of susceptibility to erosion, mainly next to the main channel of the Doce River.

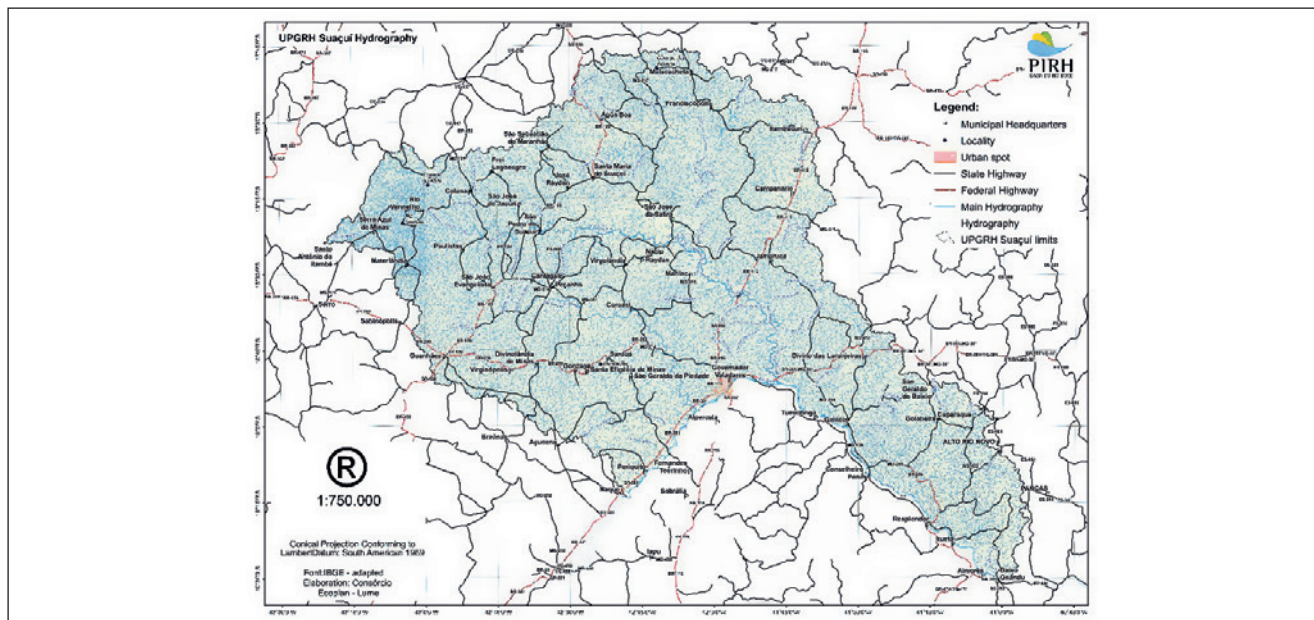
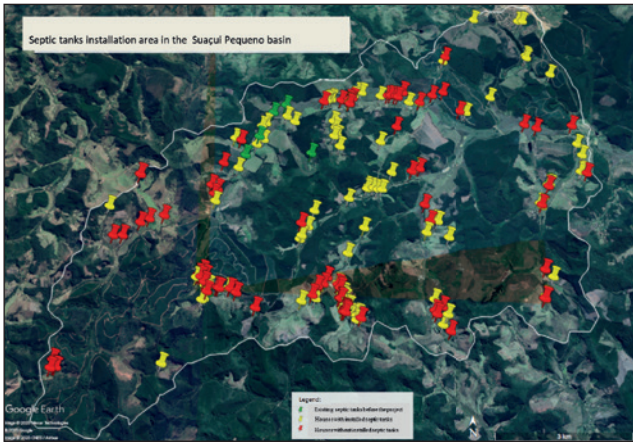


Figure 1: Hydrography of the Suaçuí River basin.



**Figure 2.** Suaçuí Pequeno Basin upstream from the Peçanha catchment

The soils of the basin have relations between erosion processes and the quality and quantity of surface water. In this basin, Red-Yellow Ferralsols and Red Acrisols predominate. There is also the occurrence of Yellow Ferralsols and Leptsols to a lesser extent. Of these classes, Acrisols are the most erodible and Ferralsols are the least.

In relation to land use and occupation, the basin has 69% of areas earmarked for agriculture, 26% of forests and other natural formations, 3% of planted forests and 2% of other uses.

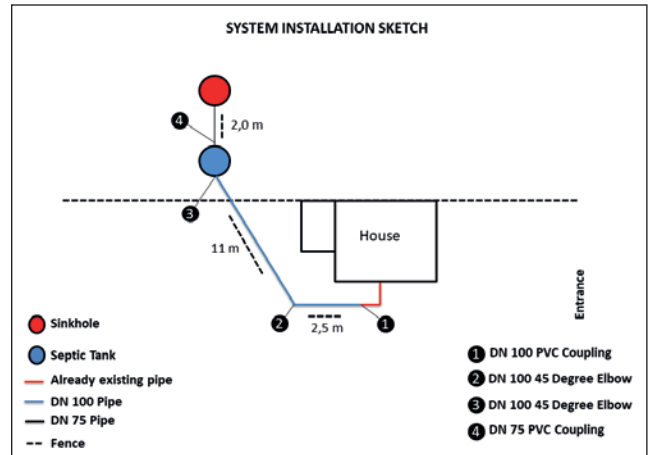
The priority area of the Suaçuí Pequeno basin, located upstream from the catchment of the city of Peçanha, has an area of 90 km<sup>2</sup> and has 181 houses with an estimated population of 724 people (Figure 2).

To satisfy the project, a tank model that was compact, efficient and that could meet the local characteristics of the basin was designed. For this, we opted to use the compact biodigester tank.

The biodigester is a compact sewage-treatment system



**Figure 3:** Biodigester tank adopted.



**Figure 4.** System installation sketch

with satisfactory efficiency and serves up to 5 people. Easy to install and maintain, the application can also be done in commercial facilities, farms, granges or any other place in need of home sewage treatment, treating up to 500 liters of domestic sewage per day.

The system is waterproof, the sewage treated has no contact with the ground, requires little space for installation and, according to the manufacturer, guarantees to remove up to 80% of pollutants.

To develop the project, it was necessary to prepare sketches to define the installation location of the treatment unit on the rural property. In this stage, which was carried out by a qualified professional, characteristics were identified of the land, topographies, permeability, height of water table, distance from groundwater capture, distance from the bathroom and quotas to define the best installation location, and quantities of material necessary to execute the work. When installing the equipment, a professional demarcated spots where to drill holes.

With the sketches prepared, it was possible to calculate the material to be purchased by Cenibra to install the tanks, thereby a purchase requisition (PR) was opened for the acquisition of the tank and couplings for installation: DN 100 Pipe, DN 75 Pipe, ¾ Water Pipe, DN 60 Pipe, DN 100 PVC Coupling, DN 100 45 Degree Elbow, DN 75 PVC Coupling, 90 ¾ Degree Elbow Water Pipe, Sealing ring DN 100, DN 75 O-Ring and lubricating paste.

A hardware store in the municipality was selected for purchasing construction material due to logistics and to generate income for the municipality. The delivery of materials to the houses was negotiated, a very complex operation, due to the reduced volume of material in each property. The materials delivered were: cement, sand, gravel, concrete blocks, iron bars, annealed wire, pipes and other materials needed for the activities.

In order to generate a feeling of belonging to the project, we negotiated with the rural owners the drilling of holes



**Figure 5. Drying bed**

to install the equipment. And the City took over some actions to carry out the project. Representatives of the Agriculture Department accompanied the field team from the first contact with the rural-area residents where the basin was located and in all subsequent stages. City Hall was responsible for delivering all drains and pipes in the contemplated properties, bearing all transport logistics, loading and unloading.

For the installation of tanks, a service company in the construction industry was contracted. The first action to settle the tanks is building the base for the biodigester. Following the manufacturer's recommendation, a concrete base is made with steel mesh 0.10m thick and 1.40m in diameter. The digging depth of the 500L / day biodigester should be 1.54m. This depth takes into account the height of the settlement base, 0.10m, and the height of the biodigester, 1.44m.

A drying bed was built next to the biodigester, with the sludge outlet pipe. It was built with 0.10m concrete blocks, with uncoated walls and with a soil bottom for the absorption of the liquid part of the sludge. The sludge outlet pipe was



**Figure 6. Sinkhole**

connected from the biodigester to the drying bed and the PVC ball valve of this pipe was installed inside the drying bed as recommended by the manufacturer. In the process of installing the tanks, it was necessary to build 2 concrete lids, one for the drying bed and the other for the sinkhole.

Brazilian law offers seven possibilities for the disposal of final effluent: infiltration ditch, infiltration / evapotranspiration site, rainwater gallery, water bodies, sinkhole, reuse or connecting to the sewage capture network. Of the aforementioned options, it was decided to build sinkholes according to technical standard *ABNT NBR 13969 / 97 - Septic tank - Units for treatment and disposal of liquid effluents - Project, construction and operation*. The sinkhole is a unit for purification and final disposal of the septic tank effluent. The system, which was implemented vertically and provided a minimum distance of its bottom from the water table of at least 1.5 meters.

The sewage generated in the residence or in other applications, coming from bathrooms is sent through the sanitary sewer system to the biodigester inlet pipe. Upon reaching the biodigester, the sewage is directed to the bottom of the product, where treatment will take place in an upward flow (from bottom to top). The bacteria from the anaerobic process adhere to the filter medium and digest the organic matter present in the sewage. The filter medium is formed by pieces of conduits. To start the sewage treatment in the biodigester, only sewage is necessary. The treated sewage reaches the surface and is collected by the spillway chute and conducted to the outlet pipe. During the biodigestion process of the organic matter from the sewage, two treatment byproducts are released: Sludge and Biogas. The sludge will be deposited in the bottom of the Biodigester and must be discarded every 6 months through a hydrostatic device and deposited in a drying bed. The biogas must be continuously released by installing a pipe at the gas collecting outlet. This pipeline must conduct the biogas to an upper point on the roof or in an area away from the flow of people.



**Figure 7. Septic tank installation set (tank, drying bed and sinkhole)**

## RESULTS AND DISCUSSION

The treatment of sanitary sewage is one of the sanitation services that most need analysis and proposals for the forwarding of solutions, especially when thinking about water quality. The sewage collection and treatment deficit in Brazil has resulted in a significant portion of the polluting load reaching bodies of water, causing negative implications for the multiple uses of water resources.

The lack of sewage systems is considered one of the main environmental problems in our society, the guarantee of this service is of great importance for the health and well-being of the population. According to Instituto Trata Brasil (2016), more than 100 million Brazilians do not have access to sewage collection. In rural areas, the situation is even more critical, as a significant portion of the population has facilities considered unsuitable for disposal of excrements.

In the Suaçuí Pequeno basin in Peçanha, only 3% of households had adequate treatment for domestic sewage. Table 1 presents a diagnosis of the basin in the downstream portion of the catchment of the municipality's headquarters after installation of septic tanks by Cenibra. Of the total 181 houses in the area, 106 houses today have a treatment system that is equivalent to 58.6% of the basin. This data improves the basin's condition to levels higher than that practiced in Brazil, which according to PNAD (2014), only 5.1% of rural households have sewage collection connected to the general network and 26.2% have a septic tank (connected or not to the collection network). Another fact that draws attention is that 49.9% of households use a rudimentary cesspit and 11.4% have no solution, an index that draws attention because it refers to half of all rural households that have an incorrect destination for waste.

Basin Diagnosis	
Houses with tanks installed by Cenibra	100
Houses with suitable tanks installed by another alternative	6
Houses without septic tank systems	75
Total households in the basin	181

**Table 1. Basin sanitation diagnosis**

The release of untreated sewage into water bodies has resulted in compromised water quality, especially close to urban areas, which may impact the population's health and even make it impossible to meet downstream uses, especially human supply. In the case of the city of Peçanha located at the riverhead where the receiving body at certain times does not have a dilution capacity due to the low relationship between water availability and organic load launched, the project contributes to improving the quality of water supply.

According to the basic sanitation municipal plan in the city of Peçanha, a goal to be achieved for the rural area will also be

the universalization of treatment services, by the end of the year 2024, through the implementation of individual isolated septic-tank systems in communities, where households are sparse, with the capacity to serve the entire planning period. Thereby, this project has contributed to achieving the goal in a portion of the municipality.

Another premise that is being met with the project in relation to the plan is the contribution to the framing of the city's water bodies, in addition to the eradication of rudimentary cesspools that throw sewage into the soil without any treatment. With the project, it was possible to carry out a cadastral survey of isolated rural properties regarding the existence of bathrooms and toilets, a type of solution for the disposal of sanitary effluents.

In two residences, a strong odor was reported in the unit after installation. The customer service area of the company that supplied the tanks was called on and, upon visiting the units, the technician found that everything was in accordance with the manufacturer's technical guidance and that the problem would be solved with the maturation of the system.

According to (Sperling, 2014) Limiting Population Equivalent - EPL: demonstrates the equivalence between a polluting source and a certain number of people. The typical per capita contribution of BOD to sanitary sewage is 50 g/inhab/day. In one year, this contribution would be 18.25 kg/inhab/year. For the TSS parameter, the contribution would be 60 g/inhab/day, making a total of 21.9 kg/inhab/year. With the implementation of septic tanks, around 400 people stopped releasing their in-natura waste into the environment. With this, the city's water supply stops receiving around 7,300 kg of BOD and 8,760 kg of TSS per year. In addition, there will be a considerable reduction in the emission of nutrients that cause water eutrophication.

## CONCLUSIONS

The project's execution was very well accepted by society and the community's adherence was demonstrated with the rural producers' contribution to the project, through manpower for the execution of the holes necessary to install the tanks.

City Hall's participation was vital for the success of the project, through mobilization, logistics support and incentives to the community participating in the project.

During the installation works, there were some challenges due to climate conditions, access and logistics. In two residences, a strong odor was reported in the unit after installation. The customer service area of the equipment supplier was called on. When visiting the units, the company's technician found that everything was in accordance with the manufacturer's technical guidance and that the problem would be solved with the maturation of the system.

With the completion of the tank installations, 58.6% of the portion of the basin upstream of the catchment began to have

sewage treatment, generating direct benefits for 100 families. In addition, a universe of more than 17,000 people were benefited due to the reduction in contamination of the watercourse that supplies the municipality's headquarters.

With the installation of septic tanks, around 400 people stopped releasing their in-natura waste into the environment, thereby the city's water supply stopped receiving roughly 7,300 kg of BOD and 8,760 kg of TSS per year. ■

## REFERENCES

1. ADRIANO, J. R.; WERNECK, G. A. FURQUIM; SANTOS, M. A.; SOUZA, R. C. A construção de cidades saudáveis: uma estratégia viável para a melhoria da qualidade de vida?. *Ciência e Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 53-62, 2000
2. AL-SHAYAH, M. & MAHMOUD, N. (2008) Start-up of an UASB-septic tank for community on-site treatment of strong domestic sewage. *Bioresource Technology*, v.99, n.16, p.7758-7766
3. ANDRADE NETO, C.O. (1997) *Sistemas simples para tratamento de esgotos sanitários: experiência brasileira*. Rio de Janeiro: ABES. 301 p.
4. ARAUJO, S. C.; SALES, L. G. L.; SILVA FILHO, J. A.; MARTINS, W. A.; MELO, F. J. S. Diagnóstico da realidade do saneamento básico na zona rural do município de PombalPB: Uma análise em nível de setor censitário do IBGE. In: Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas, 12., 2015, Poços de Caldas-MG. Anais...Poços de Caldas: IFSULDEMINAS, 2015. v. 7. p. 1-8.
5. BALTAZAR, J.; BRISCOE, J.; MESOLA, V.; M.O.E.C.; SOLON, F.; VANDERSLICE, J.; YOUNG, B. (1988) Can the case-control method be used to assess the impact of water supply and sanitation on diarrhoea? A study in the Philippines. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 66, n. 5, p. 627-635.
6. BRITO, D. A água no Brasil: da abundância à escassez. Agência Brasil. 2018. Disponível em < <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-10/agua-no-brasil-da-abundancia-escassez>>. Acesso em: 29 abril 2019.
7. CHIAVENATO, Idalberto. *Administração nos novos tempos – 2ª ed.* Rio de Janeiro: Campus, 1999.
8. HELLER, L. (1997) *Saneamento e Saúde*. Brasília: OPAS/OMS Representação do Brasil. 98 p.
9. INSTITUTO TRATA BRASIL. *Situação Saneamento no Brasil*. Disponível em:. Acesso em: 10 jan. 2016
10. LOURENÇO, N. M. G. *Manual de Vermicompostagem e vermicultura para a agricultura orgânica*. Porto: Publindústria, edições técnicas, 2014. 230 p.
11. MARTELLI, F. H. "Saneamento básico e qualidade das águas – Conceitos fundamentais, principais doenças disseminadas pela água. Principais indicadores biológicos da qualidade da água". 2013. São Carlos: Prefeitura de São Carlos. Disponível em: <[http://saneamento.cnpdia.embrapa.br/downloads/Conceitos\\_fundamentais,\\_principais\\_doen%C3%A7as\\_disseminadas\\_-\\_Fabricio.pdf](http://saneamento.cnpdia.embrapa.br/downloads/Conceitos_fundamentais,_principais_doen%C3%A7as_disseminadas_-_Fabricio.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2016.
12. MOUSSAVI, G.; KAZEMBEIGI, F.; FARZADKIA, M. (2010) Performance of a pilot scale up-flow septic tank for on-site decentralized treatment of residential wastewater. *Process Safety and Environmental Protection*, v.88, n.1, p.47-52.
13. PEREIRA NETO, J.T. *Manual de compostagem: processo de baixo custo*. Viçosa: UFV. 81 p. 2007.
14. SEABLOOM, R.W.; CARLSON, D.A.; ENGESET, J. (1982) Septic tank performance, compartmentation, efficiency and stressing. In: *Proceedings from 4th Northwest On-site Waste Water Disposal Short Course - Implementation of New and Old Technologies*. Washington: University of Seattle.
15. TEIXEIRA, J. C.; GUILHERMINO, R. L. Análise da associação entre saneamento e saúde nos estados brasileiros, empregando dados secundários do banco de dados Indicadores e Dados Básicos para a Saúde – IDB 2003. *Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 11, n. 3, p. 277-282, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-41522006000300011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522006000300011)>. Acesso em: jan. de 2016.
16. USEPA – UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. (2000) *Decentralized systems technology fact sheet, septic tank systems for large flow applications*. Report 832. Washington, D.C.: EPA/ Office of Water. 79 p
17. VON SPERLING, M. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos*. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFMG, v. 3. 2005. VON
18. VON SPERLING, M. *Princípios básicos do tratamento de esgotos - Princípios do tratamento biológico de águas residuárias*. Belo Horizonte, UFMG. v.2. 1996

# DEFIBRILLATION PHENOMENON AND PARAMETERS TO CONTROL MFC PRODUCTION

**Authors:** Renato A. P. Damásio<sup>1</sup>, Allan Horchulhak<sup>1</sup>, Adenilson Ferreira<sup>1</sup>, Patrick Bocardi<sup>1</sup>

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

## ABSTRACT

To evaluate the defibrillation process during the production of MFC, equipment control and key parameters such as speed and number of passes in the defibrillator mill were tested. In addition, conditions inherent to samples such as pulp type and consistency of initial suspension were evaluated. It should be noted that for all morphological indices evaluated, it was noted that the speeds of 1,500 and 2,200 rpm were the ones that resulted in a more efficient defibrillation process, in contrast to the 2,900-rpm speed. Very high speeds (e.g., 2,900 rpm) do not allow for efficient shear and defibrillation times for MFC production. Factors such as viscosities and number of passes in the defibrillator have an exponential correlation, while parameters for controlling preparation of the initial fiber suspension such as consistency (2% and 4% in this study) did not show any correlation and influence on the production of MFC using this grinder equipment in laboratory. Consistencies above 6% should be investigated. The increase in the number of passes in the laboratory grinder promotes a reduction in the size of fibers in order to produce a suspension with a very homogeneous character, so the formation of films from these suspensions confirms the reduction of roughness and formation of more homogeneous surface that influences the transparency values for these films. Therefore, the production of MFC can be controlled for morphological parameters and other indirect measures such as viscosity of MFC suspensions.

**Keywords:** MFC, defibrillation, grinder, nanocellulose

## INTRODUCTION

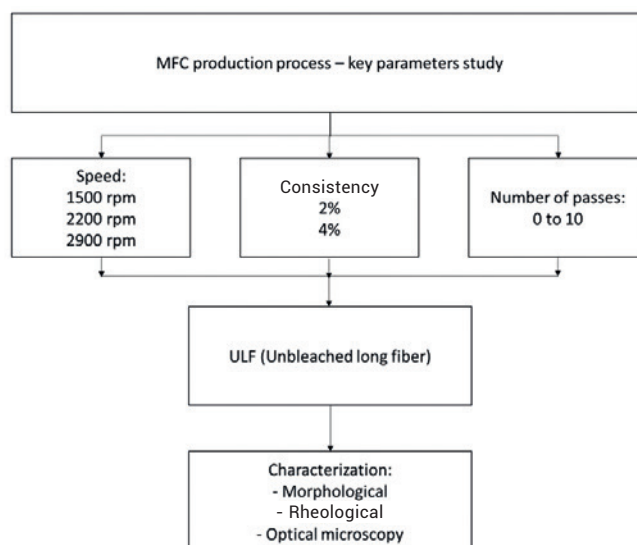
Many methods are used to extract cellulose nanofibrils, including mechanical, enzymatic and chemical (Abraham et

al. 2011; Tonoli et al., 2016) techniques. Fibrillation requires a large amount of effort to break hydrogen bonds between the micro/nanofibrils. Obtaining Microfibrillated cellulose (MFC) by mechanical processes, many parameters such as speed and number of passes in the grinder can promote different effects in the quality of the final microfibrillated cellulose (MFC) material.

The objective of this study was to investigate the influence of applying different conditions of mechanical defibrillation in a Masuko grinder using unbleached long fibers to produce MFC in laboratory.

## METHODS

Figure 1 shows the work plan defined to evaluate the defibrillation behavior of fibers during the MFC production process. The fibers were mechanically fibrillated using a



**Figure 1.** Work plan



SuperMassColloider grinder (Masuko Sangyo MKCA6-2). During the fibrillation process, some processing parameters like speed, consistency, number of passes and gap were tested.

### MFC production

Unbleached long fibers were immersed in distilled water at 2% and 4% cst to guarantee fiber swelling. They were then nanofibrillated by passing the pulp through an ultra-fine grinder Supermasscolloider (model MKCA6-2, disk model MKGA6-80, Masuko Sangyo Co., Ltd., Japan). Disk speeds were set at 1,500 / 2,200 and 2,900 rpm (Dias et al., 2019; Scatolino et al., 2019; Souza et al., 2019).

### Morphological characterization

The morphological evaluations were measured using a fiber image analyzer (Valmet FS5, Finland). Important indices like fines, length, fiber curl and fibrillation were used in this study to evaluate the fibrillation process.

### Rheological characterization

A Brookfield rotational viscometer was used, which relates viscosity to the resistance that the fluid affects the rotational movement of the spindle sensor at different speeds or shear rates and temperature. In this case, the combination of room temperature and speed at 100 rpm was used with all suspensions at 2% cst to measure viscosity.

### Optical microscopy

An Olympus BX51 light microscope was used to evaluate the level of fibrillation during the deconstruction process. Fiber control and fibrillated fibers after different cycles through the mechanical defibrillator were evaluated (0 to 10 passes/cycles of fibrillation).

### RESULTS AND DISCUSSION

Figure 2 shows the behavior of important morphological parameters that can be evaluated during the MFC production process, which reflect the defibrillation process.

Fines content is an indirect indicator of the reduction in particle size during MFC production. The 3<sup>rd</sup> pass at 1,500 rpm speed fines content shows 48% growth and at 2,200 rpm speed 65% comparing with the fiber fines reference at the beginning of the fibrillation. Higher speeds such as 2,900 rpm considering the same number of passes showed a lower fines index.

Pulps without mechanical treatment had a fibrillation index of around 1%. In the beginning of the fibrillation processes, at 1,500 rpm, 1.79% of the material is fibrillated, at 2,200 rpm, 2.53% of the fibers are fibrillated, this being the highest percentage of fibrillation. At 2,900 rpm, 1.02% of the material is fibrillated, this value being very close to that found for the original pulps, without mechanical treatment.

It was noted that the 1,500 and 2,200 rpm speeds were more efficient in the defibrillation process, in comparison to

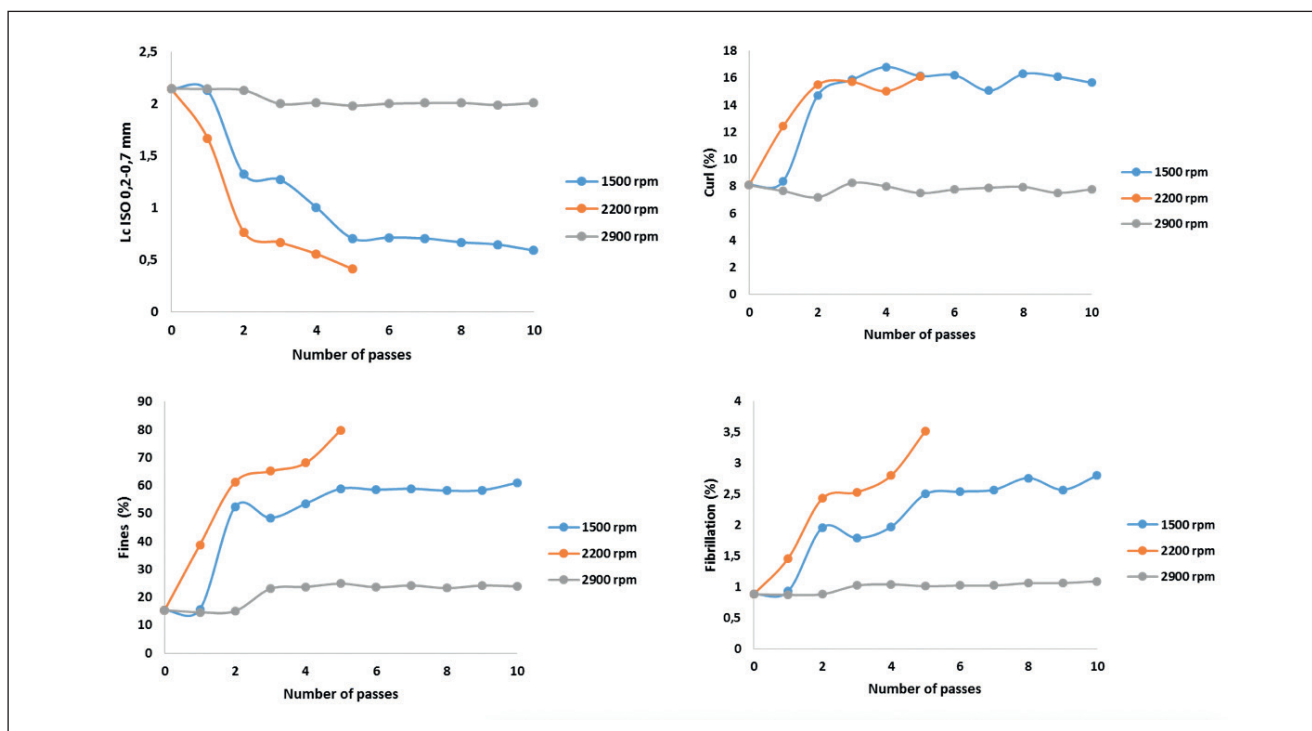
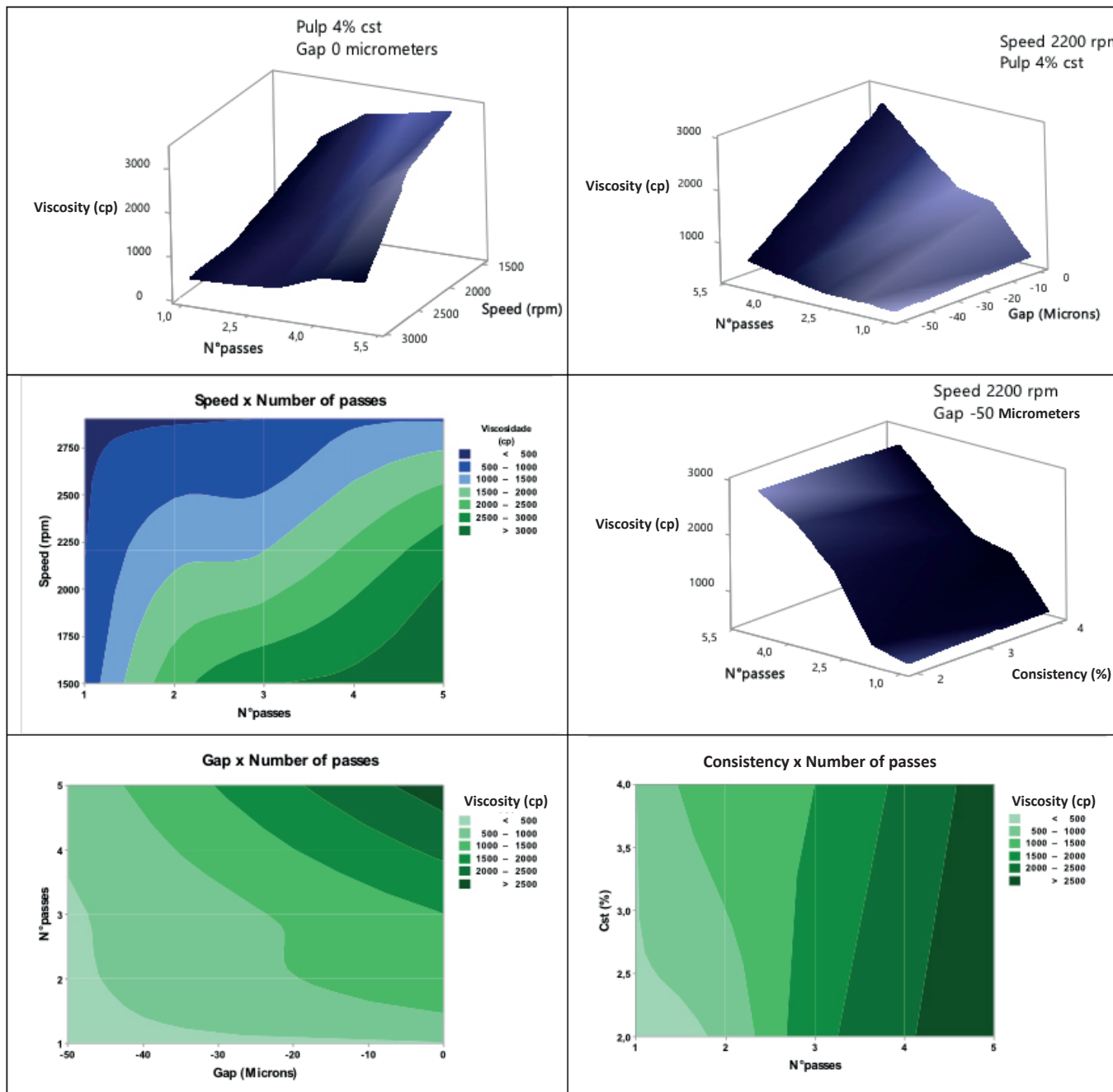


Figure 2. Morphological ULF behavior during MFC production with varying speeds (rpm) and number of passes in the defibrillator, at 4% consistency



**Figure 3.** Interaction between operational parameters to produce microfibrillated cellulose (MFC)

the 2,900-rpm speed. Very high speeds (e.g.: 2,900 rpm) do not allow for efficient shear and defibrillation time for MFC production, as shown in Figure 4 (Group 4 – passes 1 to 10).

Figure 3 shows the interaction between process parameters in the control of MFC production, such as viscosity, number of passes in the defibrillator, rotation speed of the defibrillator stone and gap. It is observed that viscosity is directly related to the MFC production process. An increase in the number of passes in the grinder causes

an exponential increase in viscosity as the microfibrils are exposed from the cell wall of the fibers and the final suspension aspect shows higher viscosity in gel phase. Viscosity of the initial pulp is less than 500 cp, whereas after the first 5 passes this value may be greater than 2,000 cp as shown in the graph in Figure 3.

Factors such as viscosity and number of passes in the grinder or other mechanical production methods have an exponential correlation. The 2% or 4% consistency to produce MFC did not

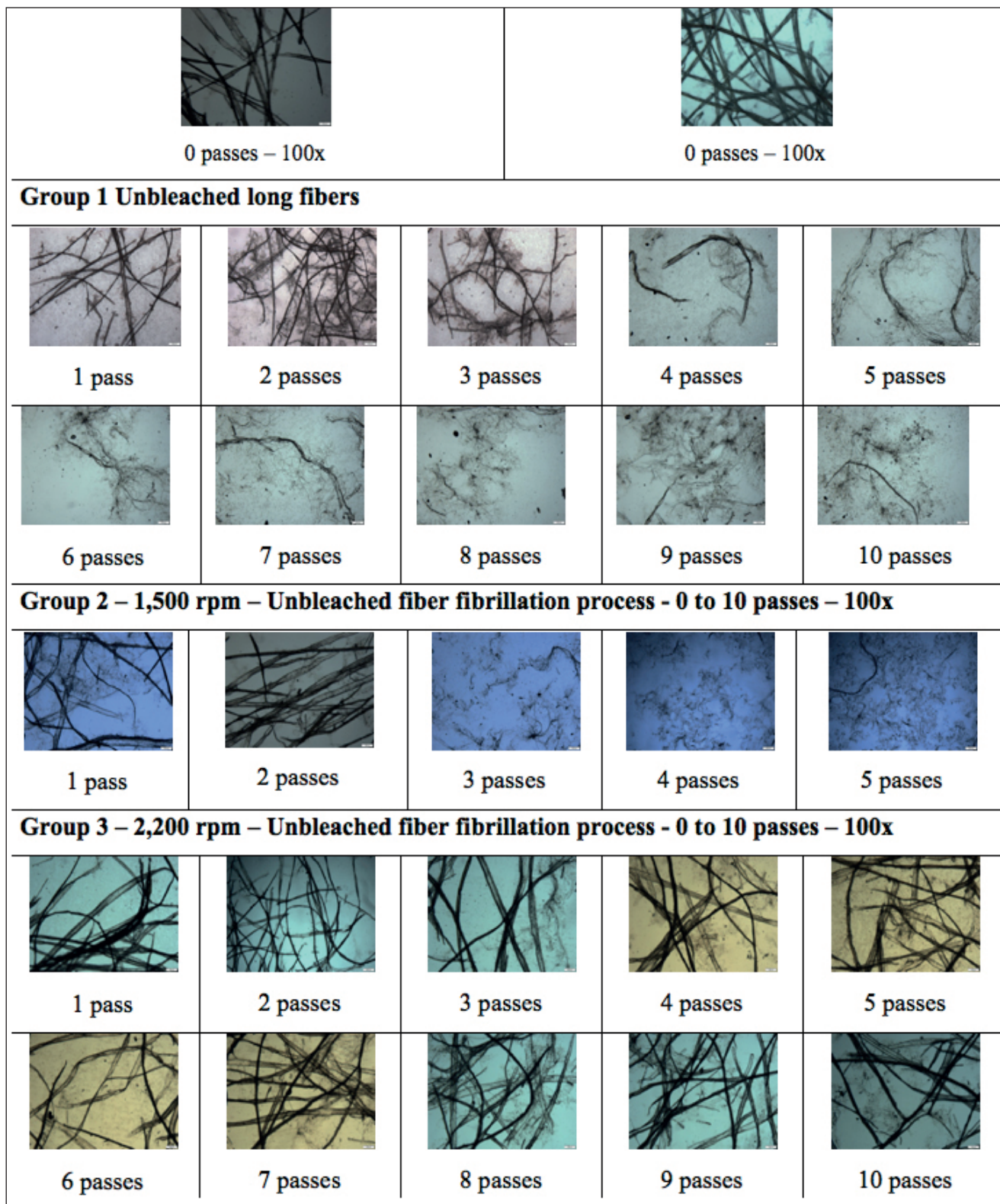


Figure 4. Fibrillation process evaluation of unbleached fibers

influence the production process. Consistencies greater than 6% should be investigated, but it can be said that there is no difference between 2% and 4%, as shown in Figure 3.

The gap between rotating discs of the grinder must be considered as it has a direct effect on viscosity and defibrillation efficiency, as shown in Figure 3. Thus, the ideal is to maintain a

working distance between the non-rotating discs of point-zero microns or very close to zero microns.

## CONCLUSIONS

- 2,200 rpm was the best speed for MFC production;
- Parameters such as fines content, curl, and fibrillation are easy and quick methods for MFC evaluation;
- Consistencies of 2% and 4% have no difference in the production of MFC;
- The presence of lignin does not affect or influence the MFC production process and, during the process, the

combination between temperature and residual lignin could help the fibrillation process;

- There is an exponential increase in the viscosity of the suspension with an increase in the number of passes in the defibrillator;
- Optical microscopy, morphological indices and viscosity are accurate and practical methods to evaluate MFC production.

## ACKNOWLEDGEMENTS

*Klabin Technology Center and the pilot-plant team.* ■

## REFERENCES

1. Abraham, E; Deepa, B; Pothan, L. A.; Jacob, M.; Thomas, S.; Cvellar, A.; Anandjiwala R. (2011). Extraction of nanocellulose fibrils from lignocellulosic fibres: A novel approach. *Carbohydrate Polymers* 86: 1468-1475.
2. Dias, M. C., Mendonça, M. C., & Damásio, R. A. P. (2019). Influence of hemicellulose content of Eucalyptus and Pinus fibers on the grinding process for obtaining cellulose micro / nanofibrils. *Holzforschung*, 73(11), 1035–1046.
3. Scatolino, M. V., Bufalino, L., Mendes, L. M., Guimarães Júnior, M., & Tonoli, G. H. D. (2017). Impact of nanofibrillation degree of eucalyptus and Amazonian hardwood sawdust on physical properties of cellulose nanofibril films. *Wood Science and Technology*, 51(5), 1095–1115. <https://doi.org/10.1007/s00226-017-0927-4>
4. Souza, L. O., Lessa, O. A., Dias, M. C., Tonoli, G. H. D., Rezende, D. V. B., Martins, M. A., ... Franco, M. (2019). Study of morphological properties and rheological parameters of cellulose nanofibrils of cocoa shell (*Theobroma cacao* L.). *Carbohydrate Polymers*, 214. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.03.037>
5. Tonoli, G. H. D., Holtman, K. M., Glenn, G., Fonseca, A. S., Wood, D., Williams, T., ... Orts, W. J. (2016). Properties of cellulose micro/nanofibers obtained from eucalyptus pulp fiber treated with anaerobic digestate and high shear mixing. *Cellulose*, 23(2), 1239–1256. <https://doi.org/10.1007/s10570-016-0890-5>.



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

**Para assinar ou anunciar:**  
(11) 3874-2733/2708/2714  
[relacionamento@abtcp.org.br](mailto:relacionamento@abtcp.org.br)



# PROJECT PORTFOLIO MANAGEMENT BASED ON RISK ASSESSMENT: A VERACEL PULP MILL CASE STUDY

**Authors:** Hugo Gomes <sup>1,2</sup>, Vinicius Bravim <sup>1</sup>, Lucas Pacheco <sup>2</sup>, Wilian Aioffi <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> *Time Now Engenharia, Brazil*

<sup>2</sup> *Veracel Celulose SA, Brazil*

## ABSTRACT

Traditional methodologies for prioritizing projects are based on financial returns, such as IRR, ROI or present value that define measurable evaluation criteria. However, the majority of industrial project demands in the pulp and paper market aim to ensure operational stability of the plant and production budget, and the above-mentioned indices may not be the best way of representing them. These project demands come from different areas and comply with different strategic goals, such as safety, environmental, legal requirements and operational sustainability, causing subjectiveness during project selection and decision-making process in steering committees, and making project prioritization one of the greatest challenges in portfolio management. In order to reduce this subjectiveness, the article proposes a methodology that integrates all different indices, from diverse project categories, selecting and prioritizing projects on an integrated-assessment basis, based on what each candidate project contributes to the plant, called “the risk of not doing”, according to the company’s risk tolerance. As a result, the article will show the gains of having an integrated method for Capex evaluation, reducing subjectiveness, ensuring better use of financial resources, allowing for more-accurate long-term planning of the project portfolio, complying with the company’s strategic plan.

**Keywords:** Project Portfolio Management, Portfolio, Methods, Risk, Pulp Mill

## INTRODUCTION

Decision-making with maturity is a major challenge for all organizations since their origin. Thus, as discussed by Simon (1980), the perspective of limited rationality defines the impossibility of deciding with full knowledge of all information about the question/problem. As Simon teaches, the decision-maker’s inability to master the complexity of the world, to

understand all information, to master time, as well as the cognitive side do not enable conscious decisions (SIMON, 1980). Therefore, decision-making more aligned with the organization’s strategy is not possible only with personal choices.

And the idea that the decision can be the product of rationality. Rationality understood as the ability to use reason to learn, judge and elaborate thoughts and explanations, enabling man to choose between alternatives, to judge the risks arising from its consequences and to make conscious or deliberate choices in association with the consideration about which it is not the decision-making process to have data, information and knowledge available, but these are usually dispersed, fragmented and stored in the heads of individuals and suffer interference from their mental models (PEREIRA E FONSECA, 1997). Thus, this paper proposes presenting a methodology to assist in decision making, specifically in the selection and prioritization of investments for pulp and paper mills.

This methodology is based on the reduction of operational risks. According to Douglas, the term risk that is currently known arises with the constitution of modern Western societies. From its origin to the present day, it brings with it the assumption of the possibility of predicting certain situations or events through knowledge - or, at least, possibility of knowledge - of the parameters of a probability distribution of future events, which can be computed through mathematical expectations (Douglas, 1987; Freitas et al., 1997; Giddens, 2000). Since its origins, the term risk, which has as its complementary antithesis the term uncertainty, assumed that we would be able to regulate the future, standardize it and submit it to our domain (Giddens, 2000).

According to Oliveira (1977) “even in situations initially characterized as decision-making under certainty, some complex problems can unfold in issues about which doubts

remain, turning into risk situations". The main justification for the development of this work is to minimize the situation described by Oliveira (1977), and also associate the concepts of Risk Management established in the PMBOK/PMI Guide, 6<sup>th</sup> Edition, 2017 with the possible problems that may affect the management of organizations.

To answer this question, the objectives proposed for the article are: To identify the demands or operational risks and proposals of a method for prioritization and selection by assembling the analytical structure of these aspects/risks to assist in decision making, thus generating a tool that seeks to minimize the limitation of rationality in the decision-making process, making intangible or not-understood aspects into aspects that are tangible and treatable by the proposed methodology.

## METHODS

### Selection and risk management criteria

As emphasized by ANTUNOVICH et al. (1999), risk management is fundamental for modern organizations because it reduces the volatility of results. Thus, the proposed method aims to reduce operational risks, maintain high operational availability, increase performance and the continuity of high levels of quality for selecting projects.

Based on the above premises is how Veracel's investment portfolio is managed and developed. According to Batavia (2001), the FEL (Front End Loading) of the IPA (Independent Project Analysis) can be considered a method for assessing,

analyzing and developing projects. Based on the innovation methodology created by Clark and Wheelwright (1993)) a funnel is used for prioritizing, selecting and building project portfolios.

The flow begins with the capture process, which consists in identifying investment opportunities and assessing the adherence of these investments to the company's strategic and operational objectives. Investments already identified in previous years as well as new demands presented in the current cycle are evaluated. For identifying and evaluating opportunities the following criteria are used:

- Safety issues
- Legal demands
- Environment aspects
- Operational stability
- Mill housekeeping

The next step is evaluation and categorization, where demands are validated according to the company's strategy and categorized according to investment category. Thus, with the categorization, it is possible to evaluate, prioritize and balance the amounts of resources allocated to each category, in accordance with Veracel's strategic guidelines. The categories currently used by Veracel are:

**Safety:** This category includes projects the benefits of which directly and positively impact the health and safety aspects of direct and indirect employees, such as the mitigation of accident risks, ergonomic risks, improvement of health and safety aspects, etc.

**Environmental:** This category includes projects the benefits of which impact environmental indicators or systems,

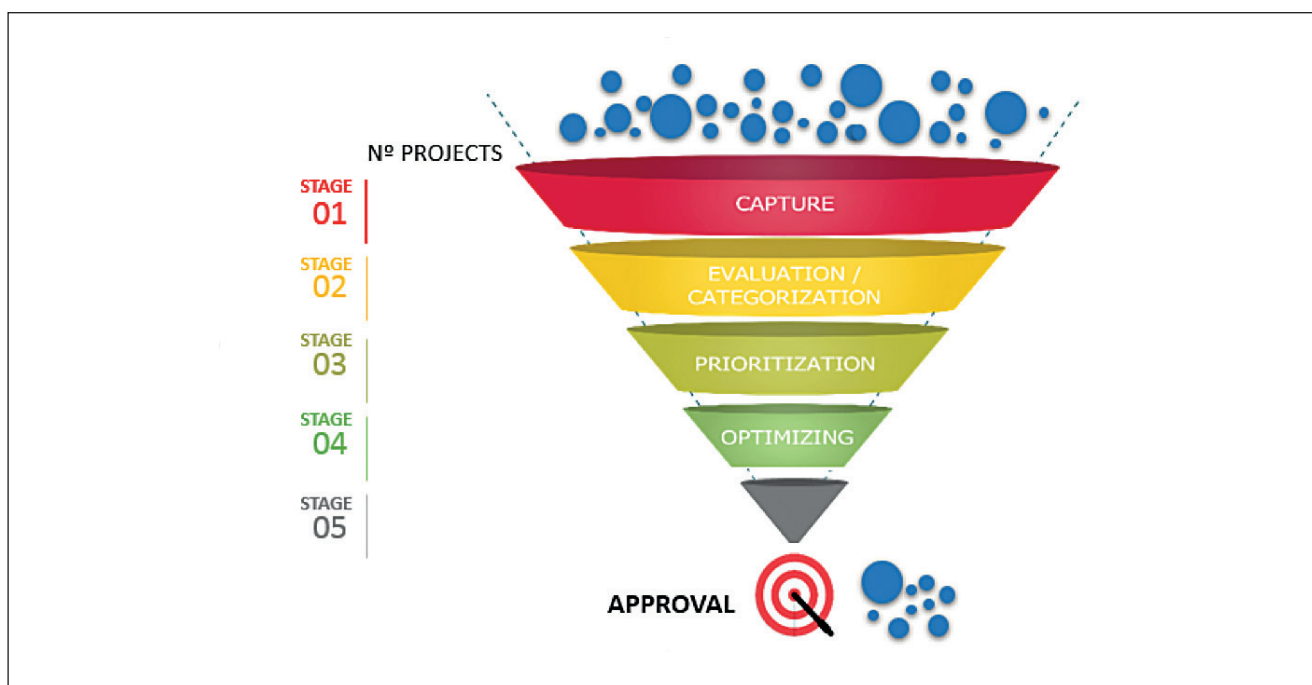


Figure 1. Projects Funnel

such as projects that aim to reduce pollution (air, water, etc.), reduce the consumption of inputs (energy, raw materials) or reutilize materials.

**Legal requirements:** Projects in this category must deliver benefits undertaken to ensure compliance with changes or updates in legislation, at the insurer’s discretion or shareholder demands.

**Sustaining:** In Sustaining, projects are categorized that aim to prevent operational or strategic risks.

**Return on Investment:** In this category are projects which benefits are predominantly financial return, measured through the indicators like IRR, NPV and Payback.

The prioritization process using the GUT tool will be detailed in item 2.2 of this paper, based on the selection of projects that present the lowest risk for Veracel’s operation

Optimization of the project portfolio consists of a continuous portfolio-evaluation cycle and its performance in face of the client’s business environment, its variables, new demands and changes in strategic context. Therefore, portfolio optimization involves including, deferring, deleting, or changing investments to ensure:

- The balance of deadlines, costs and resources of the portfolio;
- Alignment with strategic and operational objectives;
- Focus on benefits and expected return;
- Balancing of portfolio risks.
- Balancing the portfolio’s impact on the organization

**Risk Map and GUT Method**

According to Schuyler (2001), ‘risk’ is the cumulative effect of the probability of uncertainty that is likely to affect the project positively (opportunity) or negatively (threaten). Instead of seeking answers to the question “What is a good risk analysis?”, Galway (2004) sought to answer what project users expect from risk management. The answer was obvious: precision (qualitative analysis - probability) and aid in the decision-making process.

So, to develop the prioritization method based on risk described in item 2.1, we used the GUT matrix since, according to Damasio (1998), the GUT technique is used to prevent the mixing of problems from generating confusion, that is, when problems are various and related to each other. Marshall et al. (2006) corroborates, stating that use of the GUT matrix serves to prioritize problems and analyze risks.

Therefore, the prioritization of projects is carried out using the GUT methodology (Gravity, Urgency and Tendency):

- The Urgency and Tendency criteria are standardized for all investment categories as they allow parameterization over time.
- The Gravity criteria depends on technical aspects specific to each category for its definition.

The method of calculating and applying these criteria is detailed below:

The Urgency and Tendency criteria are detailed in the tables below. Time estimates are according to Mill Shutdowns, which occur every fifteen months.

Gravity	Classification				
	Sustaining	Return on Investment	HSE / Legal Demand		
			Health and Safety	Environment	Legal Demand
Level 1	No production loss	Not applicable	No risk	No risk	No impact
Level 2	Up to 0.5 day of annual PTP	ROI > 30 months	Simple ambulatory care	Impact restricted to equipment	Possible impact
Level 3	Above 0.5 day to 2 days annual PTP	15 < ROI <= 30 months	Lost time accident (LTA)	Impact restricted to Veracel facilities	Legal impact
Level 4	2 days annual PTP or higher	ROI <= 15 months	Lost time injury (LTI)	Impact on neighbors and communities area	Serious legal impact

Figure 2. Gravity Criteria

**URGENCY:**

Urgency	Description	Time reference
1 - Can wait	Remote chance that the event will occur	t > 60 months
2 - Low urgency	It is more likely that the event does not occur than occur	30 < t <= 60 months
3 - As soon as possible	The event is more likely to occur than does not occur	15 < t <= 30 months
4 - Urgent	It is almost certain that the event will occur	t <= 15 months

Figure 3. Urgency Criteria

TENDENCY:

Tendency	Description	Time reference
1 - Stable	It will not change	$t > 60$ months
2 - Low	It will get worse in the long run	$30 < t \leq 60$ months
3 - Medium	It will get worse in soon	$15 < t \leq 30$ months
4 - High	Will get worse quickly	$t \leq 15$ months

Figure 4. Tendency Criteria

Thus, it is possible to create the GUT matrix or the Risk, Urgency and Impact matrix (Urgency x Tendency):

According to region of the matrix, we can prioritize projects as:

**Critical:** Projects that present imminent risk to the company. (Legal demands, major risks and critical demands).

**Mandatory:** Projects that need to be executed and can become critical projects in the short term (Lower impact legal demands, potential risks and relevant demands).

**Medium risk:** Projects that can wait another cycle to be executed.

**Low risk:** Projects that should be monitored to avoid getting worse, but can be postponed indefinitely. (Lower impact risks, low-maturity projects).

RESULTS AND DISCUSSION

Through this methodology it is possible to identify and analyze the best investment opportunities for the mill, because in a visual way the risk analysis and diagnosis of the plant is provided, and the results are shown in the risk matrix. Plotting the Impact (Gravity x Tendency) and Urgency, the value of the investment is the size of the bubble.

Although it is not the only reason, this method is helping the company improve already very-high indicators compared to other plants in the sector, such as mill viability and drying machine availability.

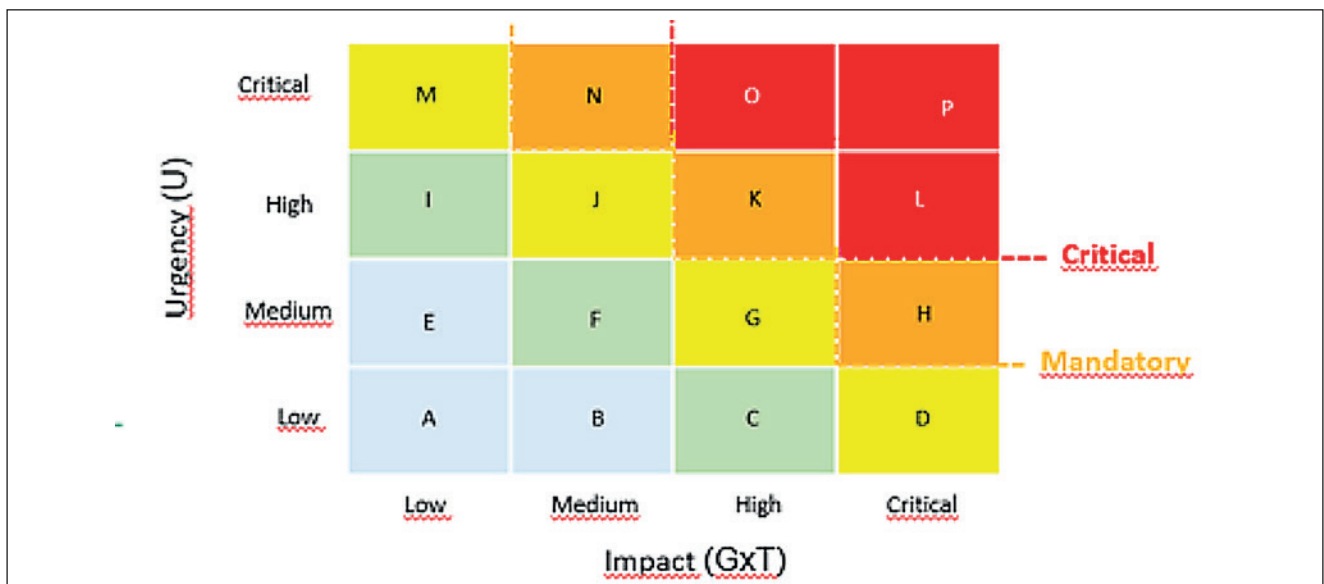


Figure 5. GUT Matrix

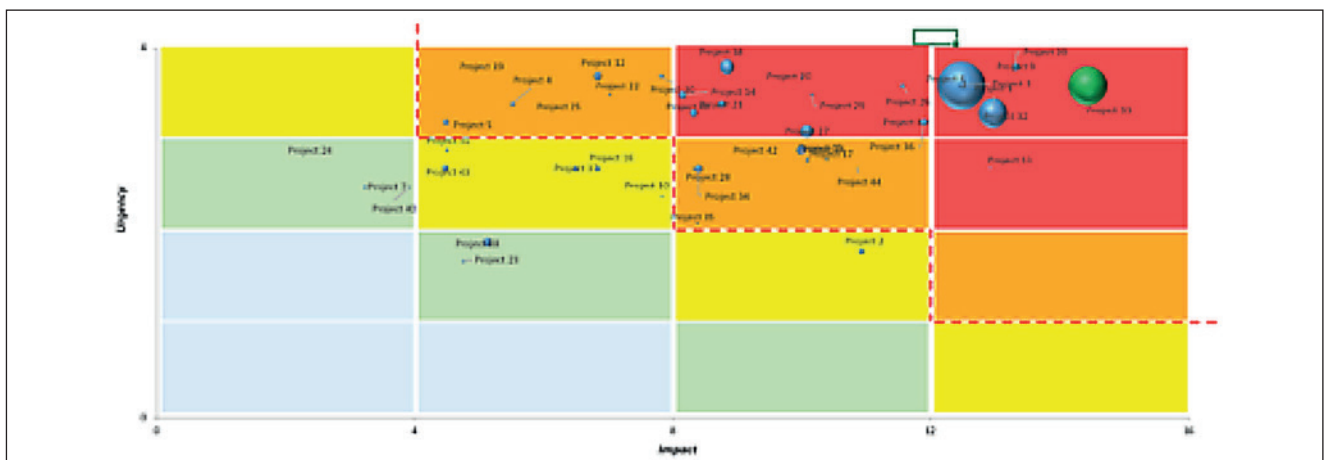


Figure 6. Risk Matrix



In comparing the 2012 and 2016 operational availability average, there was an increase of 0.5% in 2017, 1.6% in 2018 and 0.8% in 2019.



Figure 7. Operational availability increase

And for the 2012-2017 drying-machine availability average, there was an increase of 0.3% in 2017, 0.6% in 2018 and 0.9% in 2019.

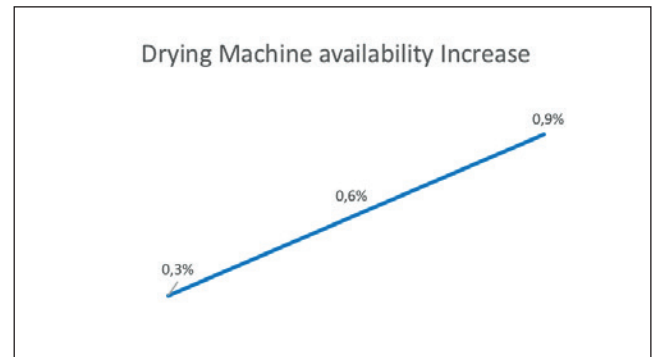


Figure 8. Drying-machine availability increase

## CONCLUSIONS

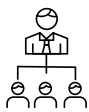
The more capable a company is at managing risks, the more confident it will be with regard to future business decisions. Therefore, as demonstrated, the importance of Risk Management resides in being able to anticipate threat situations in a mill's operation. It is also possible to say that the GUT Method is a strategic planning tool that assists the decision-making process and is compatible with the risk management area. The Gravity, Urgency and Tendency variables are relevant aspects to be considered when evaluating problems related to this area.

Thus, the methodology presents results to guide the company's priorities and assists in decision making. It is very important that the demands not selected or reprioritized have a contingency plan to mitigate the risks of having postponed demands.

Lastly, the application of this method is satisfactory because it guides decision-making by directing information to the desired objective. Removing the subjectivity of decisions, creating parameters that help visualize the portfolio of demands, being important for equalizing demands of different stakeholders. ■

## REFERENCES

1. Simon, HA. A racionalidade do processo decisório em empresas. *Multiplic*, volume 1, número 1,(1980).
2. Pereira, M.J.L. de B., FONSECA, j.g.m. *Faces da decisão: as mudanças de paradigmas e o poder da decisão*. São Paulo: Makron Books, (1997).
3. Anageloni, Maria Terezinha. Elementos intervenientes na tomada de decisão. *CI Inf.*, Brasília, v. 32, n. 1, p. 1722, jan./abr. (2003).
4. Oliveira, Alexei Gonçalves de Oliveira. *Mecanismos de distorção cognitiva no processo decisório em marketing: uma análise crítica sob a perspectiva das teorias descritivas de decisão*. Dissertação de mestrado. Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, (1977).
5. Douglas, M. and Wildavsky, A., 1981 *Risk and Culture - An Essay on Selection of Technological and Environmental Dangers*. Berkeley: University of California Press.
6. Freitas, C.M., Gomez, C.M., *Análise de Riscos Tecnológicos na Perspectiva das Ciências Sociais*. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos* 03: 485-504., (1997)
7. Giddens, A. *Mundo em Descontrole - O que a Globalização Está Fazendo de Nós*. Rio de Janeiro: Record, (2000).
8. Project Management Institute. *A guide to the Project management body of knowledge. PMBOK® Guides*. PMI, 6ª Edition. (2017)
9. Antonovich, Peter, LASTER, David S. *Do investors mistake a good company for a good investment?* Federal Reserve Bank of New York: Staff Reports 60, 1999
10. Schuyler, J. R. *Risk and decision analysis in projects*. 2 ed. Newtown Square: PMI, (2001)
11. Galway, L. A. *Quantitative risk analysis for complex projects a critical review*. RAN Corporation, (2004)
12. Batavia, R. *Front End Loading For Life Cycle Success*. In: *Offshore Technology Conference*. Houston. Texas, Estados Unidos, p.1-7, (2001)
13. Clark, K. B.; Wheelwright, S. C. *Managing new product and process development: text and cases*. New York: The Free Press, (1993).
14. Damazio, M. M.; Aquilano, N. J.; Chase, R. B. *Fundamentos da Administração*. Porto Alegre: Artmed, (2001).
15. Marshall Junior I. Et al. *Gestão da Qualidade*. 8.ed. Rio de Janeiro: FGV, (2006)
16. *Time Now Engenharia*. *Manual de Gerenciamento Veracel*. 1ª Edição (2020)



## DIRETORIA

### DIRETORIA EXECUTIVA

**Diretor executivo:** Darcio Berni

### CONSELHO DIRETOR

ABB Automação Ltda. / Robison de Martini  
Albany International / Luciano De Oliveira Donato  
Andritz Fabrics and Rolls / Eduardo Fracasso  
Andritz Brasil / Luis Mário Bordini  
Archroma / Regina Oliveira  
Bracell / Pedro Wilson Stefanini  
Buckman / Adilson José Zanon  
Cenibra / Júlio Cesar Torres Ribeiro  
CHT Quimipel / Paulo Henrique Arneiro  
Contech / Abilio Antonio Franco  
Copapa - Cia Paduana de Papéis / Antonio Fernando Pinheiro da Silva  
Ecolab Quimica Ltda / Cesar Vinicius Mendes  
Eldorado / Marcelo Martins Vilar De Carvalho  
Fabio Perini Ltda / Dineo Eduardo Silverio  
Floerger / Everton Murça De Lima  
FM Global / Marco Filipe Barbosa Silva  
H. Bremer / Marcio Braatz  
Hergen Converge To Evolve / Vilmar Sasse  
HPB / Marco Aurelio Zanato  
Imetame / Gilson Pereira Junior  
Ingredion / Vinicius Augusto Pescinelli Pires  
International Paper do Brasil Ltda / Alcides de Oliveira Junior  
International Paper do Brasil Ltda / Jose Antonio C. Caveanha  
Irmãos Passaúra / Dionizio Fernandes  
Kadant / Rodrigo João Esteves Vizotto  
Kemira Chemicals / Paulo Maia Barbosa  
Klabin / Francisco Cesar Razzolini  
LD Celulose S.A / Luis Antonio Künzel  
Melhoramentos Florestal / Rafael Gibini  
Nouryon / Antonio Carlos Francisco  
NSK / Marcelo Torquato  
Papyrus / Antonio Claudio Salce  
Paraibuna Embalagens / Rachel Rufino Marques Carneiro  
Peroxidos / Antonio Carlos Do Couto  
Pöyry / Carlos Alberto Farinha E Silva  
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 Piñón Aguirre  
Specialty Minerals / Carlos Eduardo Bencke  
Suez / Vitor Collette  
Suzano / Paulo R. P. da Silveira  
Tequally / Jose Clementino de Sousa Filho  
Valmet / Celso Luiz Tacla  
Veracel / Ari da Silva Medeiros  
Vinhedos / Roberto de Vargas  
Voith / Hjalmar Domagh Fugmann

**Ex-Presidentes:** Alberto Mori; Ari da Silva Medeiros;  
Carlos Augusto Soares do Amaral Santos; Celso  
Edmundo Foelkel; Clayrton Sanches; 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:

Francisco Cesar Razzolini/Klabin

#### VICE-PRESIDENTE:

Rodrigo J.E. Vizotto/Kadant South America

#### TITULARES: FABRICANTES:

Cenibra / Leandro Coelho Dalvi;  
CMPC Celulose Riograndense / Dorival  
Martins de Almeida;  
Damapel / César Moskewen  
Eldorado Brasil / Ademilson Carlos Zeber;  
Ibema / Fernando Sandri  
International Paper / Luis Cesar Assin;  
Oji Paper / Giovani Ribeiro Varella;  
Melhoramentos Florestal / Thomas Meyer  
Santher - Fábr. de Papel Santa Therezinha / Celso  
Ricardo dos Santos;  
Suzano / Marcelo de Oliveira;  
Veracel / Fernando Sanchez

#### SUPLENTE FABRICANTE:

#### TITULARES: FORNECEDORES:

Albany / Luciano de Oliveira Donato;  
Andritz Brasil / Ageu Oliveira da Silva Jr.;  
Buckman Laboratórios / Fabricio Cristofano;  
Kemira Chemicals Brasil / Luiz Leonardo  
da Silva Filho;  
Pöyry Tecnologia / Carlos Alberto  
Farinha e Silva;  
Valmet / Rogério Berardi  
Voith / Luis Guilherme Bandle

#### SUPLENTES FORNECEDORES:

Contech/Abilio Antonio Franco  
Nouryon/Antonio Carlos Francisco  
Solenis/José Armando Piñón Aguirre  
Ingredion/Vinicius Augusto Pescinelli Pires

#### PESSOA FÍSICA:

Nestor de Castro Neto; Mauricio Porto

#### SUPLENTES: PESSOA FÍSICA:

Claudio Chiari ;  
Luiz Antonio Barbante Tavares

#### INSTITUTO DE PESQUISA

#### E DESENVOLVIMENTO:

IPEF/ José Otávio Brito

#### UNIVERSIDADE:

UFRRJ/Fernando José Borges Gomes

#### CONSELHO FISCAL – GESTÃO 2017-2021

Contech / Jonathas Gonçalves da Costa  
Copapa / Igor Dias da Silva  
Ecolab/Nalco / Daniel Ternes

#### 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 odonto-médico-hospitalar

INATIVA

##### Papéis para Embalagens

INATIVA

##### Papéis para fins sanitários

Coord: Ricardo Correia Moreira/ SANTHER

##### Papéis reciclados

Coord: Valdir Premero/ OCA Serviço,  
Consultoria e Representação Ltda.

### ESTRUTURA EXECUTIVA

#### Administrativo-Financeiro:

Carlos Roberto do Prado

#### Área Técnica:

Anna Caroliny Couto de Souza,

Bruna Gomes Sant'Ana, Joice

Francine L. Fujita, e Viviane Nunes

#### Atendimento/Financeiro:

Andreia Vilaça dos Santos

#### Consultoria Institucional:

Francisco Bosco de Souza

#### Marketing:

Claudia D'Amato

#### Publicações:

Patricia Tadeu Marques Capó

#### Recursos Humanos:

Solange Mininel

#### Relacionamento e Eventos:

Milena Lima e

Rosimeire Raimundo da Silva

# CALENDÁRIO DE CURSOS E EVENTOS TÉCNICOS



## ABTCP 2021



### maio

4º Workshop de Água e Efluentes

26 e 27

### junho

3º Seminário de Celulose

17

Curso Básico de Fabricação de Papel Tissue

23 e 24

### julho

8º Seminário de Automação Engenharia e Manutenção  
Tema Digitalização

6 e 7

Curso de reciclagem

13 e 14

### agosto

54º Congresso Internacional de Celulose e Papel

10 a 12

Curso de Tecnologia de Celulose

23 a 26

### setembro

9º Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas

19 a 21

6º Encontro de operadores de linhas de fibras e  
2º Encontro de operadores de pátio de madeira

14 e 15

2º Workshop paradas gerais

23

Curso Internacional Ciclo de Recuperação Química de  
Processo Kraft

28 a 30

### novembro

Curso básico da floresta ao produto acabado (C&P)

8 a 11

8º Seminário de Tissue

17

17º Encontro de operadores de caldeira de recuperação e  
Encontro de operadores de forno de cal e causificação

24 e 25



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



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

10 a 12 de Agosto  
Transamerica Expo Center  
São Paulo | SP | Brasil

August 10<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup>  
Transamerica Expo Center  
São Paulo | SP | Brasil

ABTCP 2021

# SEJA UM PATROCINADOR DO ABTCP 2021

O MAIOR EVENTO DO SETOR DE CELULOSE E PAPEL E SUA CADEIA PRODUTIVA

- SUA MARCA SERÁ DIVULGADA GLOBALMENTE;
- ATINGINDO MAIS DE 200.000 PROFISSIONAIS;
- SUA EMPRESA RECONHECIDA COMO FACILITADORA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO.

PATROCÍNIO PREMIUM

**ALBANY**  
INTERNATIONAL

**ANDRITZ**

**Nouryon**

PATROCÍNIO MASTER

**SOLVAY** | **PEROXIDOS**  
BRASIL

**KADANT**

Preparamos oportunidades imperdíveis para sua marca se comunicar diretamente com os profissionais do setor e assim estreitar as conexões.



Alcancamos no:

- ▶ Facebook: + de 200.000 pessoas
- ▶ Instagram: + de 150.000 pessoas
- ▶ LinkedIn: + de 67.000 pessoas



Durante a exposição  
esperamos receber mais de  
**5.000 visitantes**



Durante os 3 dias do 54º Congresso  
Internacional, sua marca ficará  
exposta permanentemente para  
mais de **500 profissionais**



Semanalmente divulgamos para  
nosso mailing de mais de **8.000**  
**profissionais**, sua marca, em  
comunicados sobre o evento.

Acesse [www.abtcp2021.org.br](http://www.abtcp2021.org.br) e descubra as novidades e as vantagens de cada pacote de patrocínio em “Divulgue sua empresa”.

Realização:



Entre em contato:

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

(11) 3874-2714 / 2708

[www.abtcp2021.org.br](http://www.abtcp2021.org.br)

Siga-nos:

