

REVISTA SOBRE MERCADO E TECNOLOGIA PARA CELULOSE E PAPEL

**ppapel**<sup>®</sup>



ANO LXXXI N.º 02, FEVEREIRO 2020

YEAR LXXXI, N.º 02, FEBRUARY 2020

MONTHLY JOURNAL ON THE PULP AND PAPER MARKET AND TECHNOLOGIES

# Smurfit Kappa

Empresa decola no mercado de embalagens com novo **Centro de Estudos de Papel e Embalagens de Papelão Ondulado**

# Smurfit Kappa

*Company soars in the packaging market with a new **Center for Paper and Corrugated Board Packaging Studies***





**ABTCP  
2020 &  
9º ICEP**

**53º Congresso e Exposição  
Internacional de Celulose e Papel**

**53rd Pulp and Paper International  
Congress & Exhibition**

**06 a 08 de Outubro**

Transamerica Expo Center  
São Paulo | SP | Brasil

October 6<sup>th</sup> to 8<sup>th</sup>

Transamerica Expo Center  
São Paulo | SP | Brazil

**O 9º Colóquio Internacional sobre Celulose de Eucalipto será realizado em conjunto com o ABTCP 2020**  
The 9<sup>th</sup> International Colloquium on Eucalyptus Pulp, will be run together with the ABTCP 2020

## **TODOS OS PROFISSIONAIS DECISORES E INFLUENCIADORES DO SETOR PASSAM POR AQUI!**



**ACESSE O MÍDIA KIT DE PATROCÍNIO ABTCP 2020 NO SITE:  
[www.abtcp2020.org.br](http://www.abtcp2020.org.br)**

**Toda a cadeia produtiva do setor estará presente:**

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

### **Patrocinadores**

PREMIUM

**ALBANY**  
INTERNATIONAL

**ANDRITZ**

**K A D A N T**

**kemira**

100 years of  
chemistry

**Nouryon**

**SOLENIS**  
Strong bonds. Trusted solutions.

**Valmet**  
FORWARD

MASTER

**VOITH**

Realização:



Entre em contato:

**relacionamento@abtcp.org.br**  
**(11) 3874.2714 / 2708 / 2733**

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 the *O Papel*  
Tel.: (11) 3874-2725 • E-mail: patriciacapo@abtcp.org.br

## CONCEITOS CRIATIVOS

Quem atua na área de marketing sabe bem o significado de conceito criativo já como base de desenvolvimento das campanhas publicitárias, entre outros materiais. Contudo, esse entendimento ganhou mais adeptos entre todos os profissionais, a partir do momento que as demandas em todas as áreas de atuação começaram a exigir um olhar diferenciado para tudo que se faz nas empresas. Ser criativo – da gestão financeira à forma de oferecer um café – passou a ser imperativo para traduzir desempenho.

Dessa forma, perseguir o conceito criativo para tentar formatar ou repensar processos, produtos e até a própria economia acabou estimulando o raciocínio de todos os pesquisadores e executivos da gestão, indo muito além da área de marketing e trazendo hoje o que podemos chamar de bioeconomia circular. Em artigo da nossa coluna Biomassa e Energia Renovável da edição *O Papel/Dezembro 2019*, Mauro Berni, autor do artigo, diz que a bioeconomia é uma mudança de paradigma. Basicamente “é uma economia baseada na vida”, segundo Marc Palahi, diretor do Instituto Florestal Europeu (EFI, 2019), citado em tal artigo.

“Enquanto a economia linear usa substratos que resultam em lixo ao final do consumo de seus produtos, a bioeconomia circular busca extrair o melhor do meio ambiente para substituir produtos de origem fóssil, com o objetivo de fechar a ciclo de produção, sem deixar rastros de CO<sub>2</sub> na atmosfera”, explica Gonçalo Pereira, coordenador do laboratório de Genômica e Bioenergia e do curso de doutorado em Bioenergia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e nosso entrevistado este mês sobre o tema. (*Leia a Entrevista e entenda o potencial do setor florestal neste novo contexto econômico*)

A presença do conceito criativo nesta edição é expressa também pela Smurfit Kappa (SK) em nossa *Reportagem de Capa* sobre a empresa e sua forma de desenvolver embalagens e atuar no mercado. No final do ano passado um Centro de Análises e Estudos de Papel e Embalagens de Papelão Ondulado de Alta Performance foi inaugurado pela SK para dar suporte técnico à ampliação de portfólio almejada pela fabricante diante do potencial do papel frente a produtos de origem fóssil.

O Centro fortalece um projeto que a Smurfit Kappa vem colocando em prática e que já permitiu a criação de mais de 7,5 mil conceitos de embalagens. Chamada de Better Planet Packaging, a iniciativa global tem o intuito de desenvolver soluções mais sustentáveis por meio do *design*, inovação e capacidade de reciclagem. “Vivemos um tempo de conscientização crescente sobre a necessidade de investir em hábitos e produtos mais sustentáveis. A nossa atuação, como uma indústria de base florestal, vem ao encontro dessa tendência. A nossa preocupação com o meio ambiente ultrapassa a legislação local e a nossa cadeia produtiva respeita todas as frentes da sustentabilidade”, frisa Manuel Alcalá, CEO da Smurfit Kappa Brasil.

Além dos destaques editoriais, confira nesta edição as colunas sobre mercado no caderno Páginas Verdes, os conteúdos sobre gestão e carreiras e artigos técnicos em destaque, para ficar por dentro das inovações voltadas aos profissionais e empresas do nosso setor. ■

## CREATIVE CONCEPTS

Those who work in the marketing area know very well the meaning of creative concept as the basis for developing ad campaigns and other materials. However, this understanding has gained many more followers among all professionals since the demands from all business areas began to require a different perspective for everything that is done in companies. Being creative – from financial management to the way a cup of coffee is offered – has become imperative in translating performance.

As such, pursuing the creative concept to try and format or rethink processes, products and even the economy ended up stimulating the thought process of all management executives and researchers, going well beyond the marketing area and bringing what we call a circular bioeconomy. In an article in the Biomass and Renewable Energy column in the December 2019 edition of *O Papel*, author Mauro Berni says that the bioeconomy is a change of paradigm. “It’s basically an economy based on life,” says Marc Palahi, Director of the European Forest Institute (EFI, 2019), cited in the article.

“While the linear economy uses substrates that result in waste at the end of a product’s consumption, the circular bioeconomy seeks to extract the best that the environment has to substitute fossil-based products with the objective of closing the production cycle without leaving traces of CO<sub>2</sub> in the atmosphere,” says Gonçalo Pereira, coordinator of the Genomics and Bioenergy Laboratory and Bioenergy Doctorate Course at the State University of Campinas (Unicamp) and this month’s interviewee on the subject. (*See this month’s Interview and learn about the forest sector’s potential within this new economic context*)

The creative context topic in this month’s edition is also expressed by Smurfit Kappa (SK) in our *Cover Story* about the company on how it develops packaging and does business in the market. At the end of last year, SK inaugurated a Center for High-Performance Paper and Corrugated Board Packaging Studies and Analyses to provide technical support for its desired portfolio expansion given the potential of paper in relation to fossil fuel-based products.

The Center strengthens a project that Smurfit Kappa has been putting into practice and that has already led to the creation of more than 7,500 packaging concepts. Called ‘Better Planet Packaging,’ the global initiative aims to develop more sustainable solutions through design, innovation and recycling capacity. “We are living in times of increased awareness about the need to invest in more sustainable habits and products. Our work, as a forest base industry, is here to satisfy this trend. Our concern with the environment exceeds local legislation and our production chain respects all sustainability fronts,” says Smurfit Kappa Brazil’s CEO Manuel Alcalá.

In addition to these editorial highlights, this month’s issue includes the market columns in the Green Pages section, content about management and careers, as well as technical articles for you to stay up-to-date on the latest innovations earmarked for professionals and companies in the sector. ■

Ano LXXXI N.º2 Fevereiro/2020 - Órgão oficial de divulgação da ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, registrada no 4.º Cartório de Registro de Títulos e Documentos, com a matrícula número 270.158/93, Livro A. • Year LXXXI #2 February/2020 • Official publication by ABTCP - Brazilian Pulp and Paper Technical Association, registered with the 4th Registry of Deeds and Documents, under registration number 270.158/93, Book A. Revista mensal de tecnologia em celulose e papel, ISSN 0031-1057 / Monthly Journal of Pulp and Paper Technology

**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 Council:** André Magnabosco, Carime Kanbour, Cindy Correa, Luciana Souto, Sidnei Ramos e Tamara Natale. (Em definição dos demais conselheiros Other members being defined)

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

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

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

e Comunicação • **Impressão / Printing:** BMF Gráfica e Editora • **Papel / Paper:** Suzano • **Distribuição:** Distribuição Nacional pelos Correios e TREELOG S.A. Logística e distribuição • **Publicidade e Assinatura /**

**Advertising and Subscriptions:** Tel.: (11) 3874-2733/2708 • Aline L. Marcelino • e-mail: relacionamento@abtcp.org.br **Representative in Europe:** Nicolas Pelletier - RNP Tel.: +33 682 25 12 06 • e-mail: rep.nico-

las.pelletier@gmail.com • **Publicação indexada/Indexed Journal:** \*A Revista O Papel está totalmente indexada pelo/ O Papel is totally indexed by: Periodica - Índice de Revistas Latinoamericanas em Ciências

/ Universidad Nacional Autónoma de México, periodica.unam.mx; e parcialmente indexada pelo/ and partially indexed by: Chemical Abstracts Service (CAS), www.cas.org; in Elsevier, www.elsevier.com; e no

Scopus, www.info.scopus.com • Classificações da O Papel no Sistema Qualis pelo ISSN 0031-1057: B2 para Administração, Ciências Contábeis e Turismo; e B3 para Engenharias II; B4 para Engenharias I; e

B5 para Ciências Agrárias I. • Os artigos assinados e os conceitos emitidos por entrevistados são de responsabilidade exclusiva dos signatários ou dos emitentes. É proibida a reprodução total ou parcial dos

artigos sem a devida autorização / Signed articles and concepts issued by interviewees are the exclusive responsibility of the signatories or people who issued the opinions. The total or partial reproduction of

articles is prohibited without prior authorization.



6.

## ENTREVISTA

FLORESTAS PLANTADAS ABREM CAMINHO PARA A PRÁTICA DA BIOECONOMIA CIRCULAR

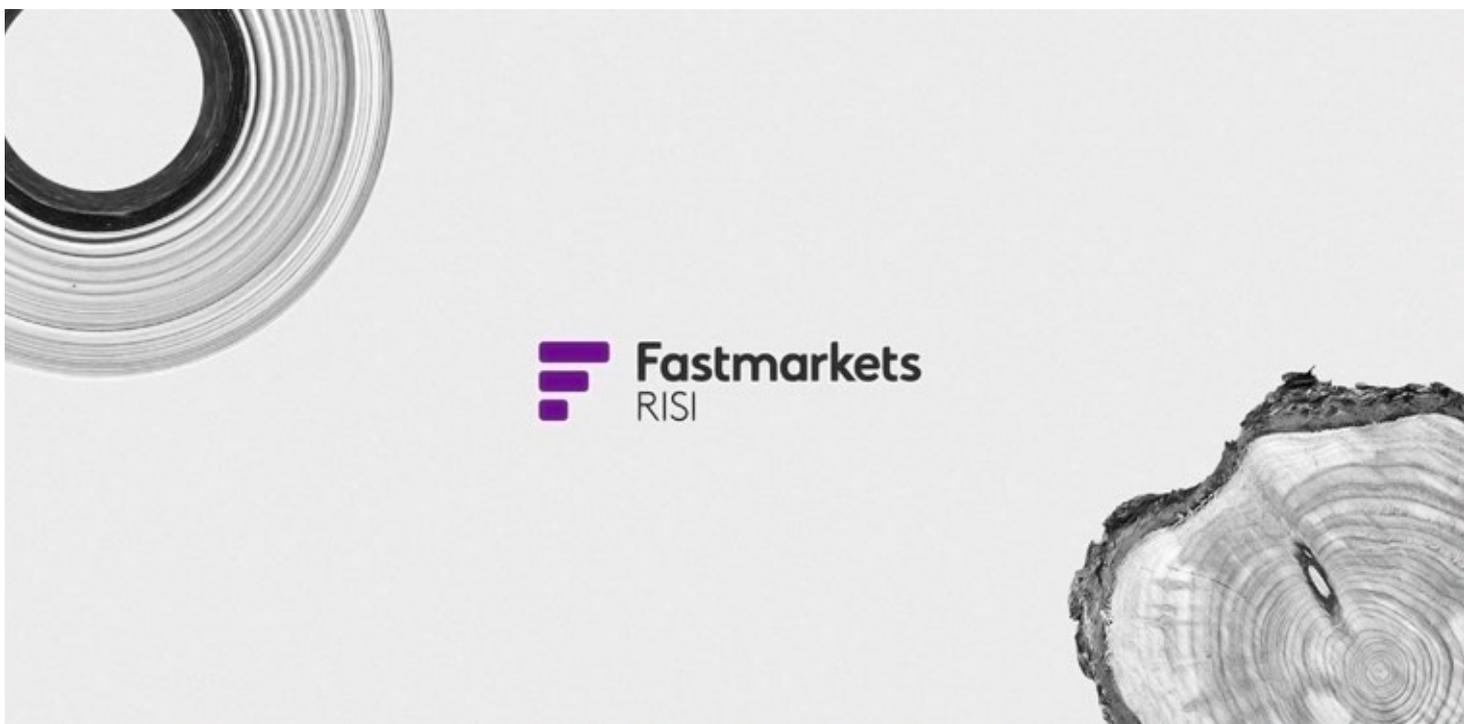
### 3. EDITORIAL

CONCEITOS CRIATIVOS /  
*CREATIVE CONCEPTS*

### PÁGINAS VERDES

INDICADORES DO SETOR

- 9. MERCADO E PREÇOS
- 15. PAPÉIS TISSUE
- 19. APARAS
- 28. PAPELÃO ONDULADO /  
CORRUGATED BOARD



23.

## FASTMARKETS RISI – CELULOSE DE FIBRA CURTA

### 25. FASTMARKETS RISI – HARDWOOD PULP

DEMANDA POR CELULOSE DE EUCALIPTO NA AMÉRICA LATINA CONTINUA LENTA ATÉ O FINAL DE 2019 / BEK DEMAND STAYS MILD THROUGH LATE 2019 IN LATIN AMERICA



## 44. REPORTAGEM DE CAPA

**SMURFIT KAPPA INVESTE EM LABORATÓRIO PARA OFERECER SOLUÇÕES AINDA MAIS CUSTOMIZADAS ÀS NECESSIDADES DOS CLIENTES** – CENTRO DE ANÁLISES E ESTUDOS DE PIRAPETINGA DÁ SUPORTE TÉCNICO PARA AMPLIAÇÃO DE PORTFÓLIO ALMEJADA DIANTE DO POTENCIAL DO PAPEL FRENTE A PRODUTOS DE ORIGEM FÓSSIL

**52. COVER STORY**  
*SMURFIT KAPPA INVESTS IN A LABORATORY TO OFFER EVEN MORE CUSTOMIZED SOLUTIONS TO SATISFY CLIENT REQUIREMENTS*

### COLUNAS ASSINADAS

- 33. IBÁ
- 35. CARREIRAS & OPORTUNIDADES
- 42. LIDERANÇA
- 60. BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

### NOTÍCIAS E REPORTAGENS

- 37. RADAR
- 58. **REPORTAGEM INSTITUCIONAL**  
 16.º ENCONTRO DE OPERADORES DE CALDEIRAS DE RECUPERAÇÃO E  
 3.º ENCONTRO DE OPERADORES DE CALDEIRAS DE FORÇA

### ARTIGOS TÉCNICOS

#### *TECHNICAL ARTICLES*

- 62. ARTIGO ABPO
- 63. ESTUDO DE CASO PARA APLICAÇÃO DE METODOLOGIA DE MELHORIA CONTÍNUA PARA REDUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA EM UMA FÁBRICA DE CELULOSE E PAPEL

### DIRETORIA

- 74. CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO E ESTRUTURA EXECUTIVA DA ABTCP

- VALMET 43
- VOITH 51





Pereira: “Quando associado à nanocelulose, o ácido polilático pode resultar em um material muito semelhante ao plástico, com a vantagem de ser completamente renovável e biodegradável”

## FLORESTAS PLANTADAS ABREM CAMINHO PARA A PRÁTICA DA BIOECONOMIA CIRCULAR

POR CAROLINE MARTIN  
Especial para *O Papel*

**A** clara necessidade de unir forças contra a emissão de gases de efeito estufa, a fim de minimizar os impactos acarretados pela mudança climática, promete trazer alterações no modelo econômico adotado mundialmente. Na prática, a economia linear já vem perdendo espaço para a bioeconomia circular.

Na explicação de Gonçalo Pereira, coordenador do laboratório de Genômica e Bioenergia e do curso de doutorado em Bioenergia da Universidade Estadual de

Campinas (Unicamp), enquanto a economia linear usa substratos que resultam em lixo ao final do consumo de seus produtos, a bioeconomia circular busca extrair o melhor do meio ambiente para substituir produtos de origem fóssil, com o objetivo de fechar a ciclo de produção, sem deixar rastros de CO<sub>2</sub> na atmosfera. Na entrevista a seguir, Pereira esmiuça cada um dos conceitos e explica por que o setor de base florestal tem potencial para tomar a dianteira do processo de consolidação da bioeconomia circular.

### **O Papel – O que caracteriza o conceito de bioeconomia circular?**

**Gonçalo Pereira, coordenador do laboratório de Genômica e Bioenergia e do curso de doutorado em Bioenergia da Unicamp** – Hoje em dia, temos uma economia linear. Usamos uma série de substratos que vão se degradando ao longo do tempo e, ao final do uso, geramos o lixo. Em uma economia circular, buscamos evitar a geração de lixo por meio do uso máximo dos recursos, do início ao final do processo. Tomando esse contexto como base, é importante esclarecer que é possível ter uma economia circular fóssil. Pela petroquímica, por exemplo, são produzidas embalagens plásticas para bebida. Depois do consumo, essas embalagens são destinadas à reciclagem e 80% delas são recuperadas. Esse processo é definido como uma economia circular, pois, embora se diferencie da economia linear, que destina embalagens plásticas diretamente ao lixão, ainda há geração de lixo. Quando falamos sobre bioeconomia, o conceito de circularidade é o mesmo, com a diferença de não usar combustível fóssil no processo fabril. Enquanto a economia fóssil usa o que está dentro da terra, a bioeconomia usa o que planta na superfície, com energia proveniente da luz solar. O plantio de eucalipto é um bom exemplo disso: a árvore cresce a partir da energia solar, é usada para produzir papel, que, depois de usado, elimina CO<sub>2</sub>, que volta a ser absorvido pela árvore no processo de fotossíntese. Isso resume a bioeconomia circular.

### **O Papel – Como a bioeconomia circular vem se desdobrando no contexto atual e como você avalia o setor de base florestal nesse cenário?**

**Pereira** – O setor de base florestal não só pratica bioeconomia como é

uma das locomotivas dela. A partir das florestas plantadas, podemos substituir uma série de produtos de origem fóssil. Já vemos alguns exemplos práticos disso. Os Estados Unidos produzem uma grande quantidade de etanol de milho, porém ele é considerado um combustível não avançado, já que gasta muita

**NO BRASIL, AS  
USINAS DE MILHO  
SÃO CAPAZES  
DE PRODUZIR  
COMBUSTÍVEL  
AVANÇADO, A PARTIR  
DO USO DA MADEIRA  
EM VEZ DE GÁS  
NATURAL PARA  
PRODUZIR ENERGIA**

energia fóssil para produzir energia renovável. Ao usar gás natural do petróleo para fazer a movimentação das máquinas de etanol de milho, gasta-se 1,0 unidade de energia fóssil para produzir 1,6 unidade de energia renovável. É quase trocar seis por meia dúzia. No Brasil, as usinas de milho são capazes de produzir combustível avançado, a partir do uso da madeira em vez de gás natural para produzir energia. Esse é um dos casos do uso de eucalipto para a produção de energia elétrica limpa, renovável e capaz de fazer com que o biocombustível de milho seja considerado avançado. Outro exemplo expressivo, ainda na área

de energia, diz respeito à siderurgia. Na maioria dos outros países, ela é feita a partir do uso de carvão. No Brasil, a madeira de reflorestamento já é usada de forma significativa. Produzimos aço verde com competência e isso tem um valor extraordinário. Só na área de energia, portanto, temos dois exemplos da contribuição do setor florestal para o País. Outra contribuição importante, com um grande potencial, é vista na área construtiva. Apesar de o uso de madeira na construção civil não ser feito em grande escala no Brasil, os tratamentos atuais permitem aumentar significativamente o uso dessa matéria-prima para a construção de casas. Ao construir uma casa de madeira, ao longo dos seus 50 anos de duração média, ainda haverá sequestro de carbono.

### **O Papel – Quais outros produtos oriundos de florestas plantadas vêm se destacando pelo potencial que apresentam já no curto prazo?**

**Pereira** – A nanocelulose destaca-se entre essas novidades pela capacidade de texturizar uma série de produtos, fazendo com que materiais que não são apropriados para determinados fins possam ser incrementados para exercer outras funções. O ácido polilático, por exemplo, é um composto orgânico, produzido a partir da fermentação de bactérias, que pode ser usado como matéria-prima para a fabricação de plástico. Mas o plástico feito com ele ainda apresenta baixa qualidade, pois rompe facilmente. Quando associado à nanocelulose, o ácido polilático pode resultar em um material muito semelhante ao plástico, com a vantagem de ser completamente renovável e biodegradável. A nanocelulose é capaz de melhorar a resistência desse plástico, revolucionando a ciência de materiais e fechando todo o ciclo de uso.

**O Papel – Qual é a sua avaliação a respeito dos avanços conquistados pelo setor brasileiro frente a outros países? Você vê a indústria nacional em linha com os desdobramentos mais atuais?**

**Pereira** – O setor florestal brasileiro é internacionalmente reconhecido como campeão em produtividade. Isso se deve, em grande parte, ao esforço das empresas e da associação que elas fizeram com o setor acadêmico nas últimas décadas. No quesito de produção de biomassa, então, o Brasil avançou de maneira expressiva ao longo dos últimos anos. A outra ponta, contudo, de usar essa biomassa para convertê-la em novos produtos, precisa avançar. Já começamos a ver exemplos nessa direção, como a produção de biocombustível de aviação e a produção de nanocelulose. O setor está avançando, mas ainda é necessário intensificar a aproximação entre as empresas e a academia. Na minha visão, esse ainda é o calcanhar de Aquiles do setor. Para aumentar essas parcerias, as universidades têm se modernizado juridicamente para que as patentes possam ficar com as empresas e elas interajam sem o receio de não conseguir alcançar propriedade intelectual. O futuro seguirá nesse sentido. Só não podemos recuar.

**O Papel – Quais desafios ainda cercam a indústria de base florestal rumo ao fortalecimento da bioeconomia?**

**Pereira** – A questão da monocultura ainda é um assunto delicado para a sociedade. Toda e qualquer sociedade torce o nariz para monoculturas, já que elas vão em direção oposta à biodiversidade apresentada pela natureza. Isso pode ser solucionado a partir de serviços ambientais. Um dos

**O SETOR ESTÁ  
AVANÇANDO, MAS  
AINDA É NECESSÁRIO  
INTENSIFICAR A  
APROXIMAÇÃO  
ENTRE AS EMPRESAS  
E A ACADEMIA**

princípios fundamentais da bioeconomia é a transformação da natureza em produtos, por meio do conhecimento e a partir do funil da regulação. Quando pensamos em produzir uma floresta plantada, é indispensável manter a quantidade adequada de vegetação nativa, em proporções que hoje devem ficar entre 30% e 40%, e fazer toda a parte de serviços ambientais de forma que os serviços ecossistêmicos possam atuar de forma adequada.

**O Papel – Como a bioeconomia circular deve se apresentar na próxima década?**

**Pereira** – Pensando num cenário otimista, de uma conscientização crescente sobre a necessidade de remover CO<sub>2</sub> da atmosfera frente à força do petróleo para impor a sua agenda, a tendência é a financeirização do carbono. Isso fará com que toda a bioeconomia automaticamen-

te avance. O mercado de carbono é uma coisa óbvia, que já deveria ter se estabelecido há muito tempo e que ainda não se consolidou por pressões políticas dos combustíveis fósseis. Hoje, embora a gente não perceba claramente, temos um império fóssil. Uma das coisas que o poder do petróleo faz é evitar, desacelerar ou impedir ao máximo que outros mecanismos sejam colocados no mercado. De qualquer forma, vejo que o crédito de carbono está na fase primária da economia, em que o escambo atua como base da transação econômica. Um país como o Brasil tem de tomar a dianteira e desenvolver esse mercado. O primeiro passo, a meu ver, é a integração entre academia e setor produtivo. Juntos, esses setores serão capazes de gerar soluções para que o governo perceba seus benefícios e as converta em políticas públicas. O RenovaBio – Política Nacional de Biocombustíveis, instituída pela Lei n.º 13.576/2017, cujos objetivos são promover a adequada expansão dos biocombustíveis na matriz energética, com ênfase na regularidade do abastecimento de combustíveis e assegurar previsibilidade para o mercado de combustíveis, induzindo ganhos de eficiência energética e de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa na produção, comercialização e uso de biocombustíveis – é um exemplo recente e que vem funcionando de forma brilhante. Em menos de um ano, as articulações desses três atores (setor privado, setor acadêmico e setor público) fizeram com que uma política pública se transformasse em lei e se consolidasse no mercado. O setor florestal, juntamente com os produtores de biocombustível, é um dos protagonistas dessa grande mudança. ■



**POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA**

Professor Titular da ESALQ/USP

E-mail: carlosbacha@usp.br

## PREÇOS DA CELULOSE FICAM ESTÁVEIS NOS MERCADOS INTERNACIONAIS NOS DOIS PRIMEIROS MESES DE 2020

Os dois primeiros meses de 2020 indicam, em sua maioria, estabilidade da cotação em dólar da celulose nos principais mercados em que o produto é negociado, seguindo o comportamento já definido no final de 2019.

Observa-se no Gráfico 1 que, no último trimestre de 2019, as cotações da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) nos EUA e na Europa estiveram estáveis em US\$ 1.120 e em US\$ 820, respectivamente. As informações preliminares indicam a continuidade desses valores em janeiro de 2020, em especial na Europa.

A China é o único mercado em que as cotações em dólar da tonelada de celulose têm apresentado pequenas oscila-

ções, mas sem tendência definida. Pelo Gráfico 1, que trata da cotação da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP), observa-se que o preço em dólar no mercado chinês teve ligeira queda em dezembro (frente a sua cotação de novembro). Já a cotação em dólar da tonelada de celulose de fibra curta (BHKP e BEK) na China tem oscilado em final de 2019 e começo de 2020, mas sem tendência definida, conforme observa-se na Tabela 5.

No Brasil, o preço lista da tonelada de celulose de fibra curta de eucalipto (BEK) está estável em US\$ 680 nos dois primeiros meses de 2020. No entanto, já começam a surgir maiores descontos aos clientes médios, em especial pelos fabricantes que menos davam descontos.

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

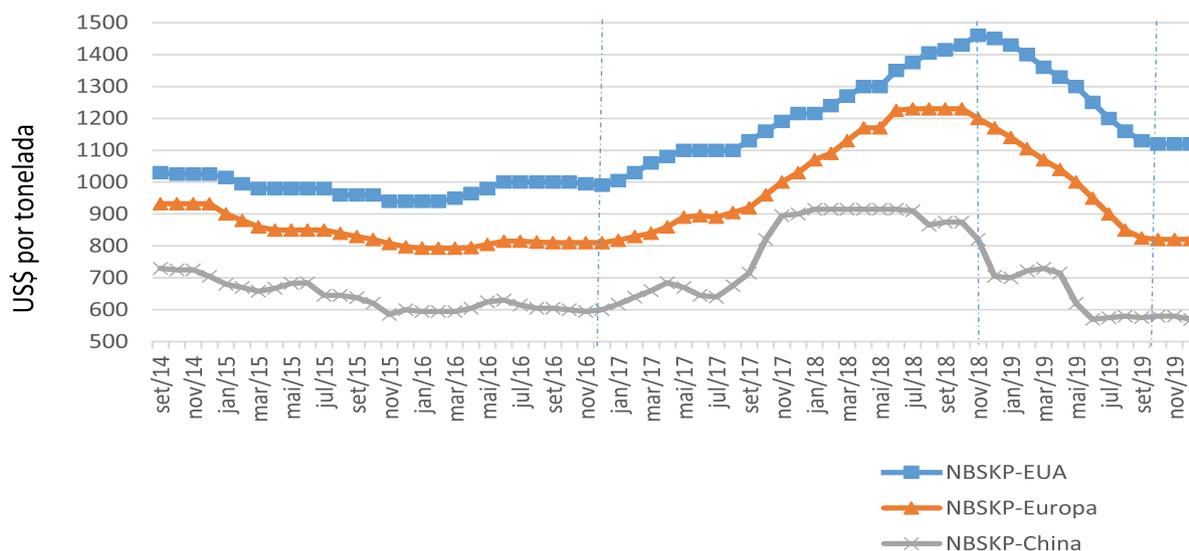
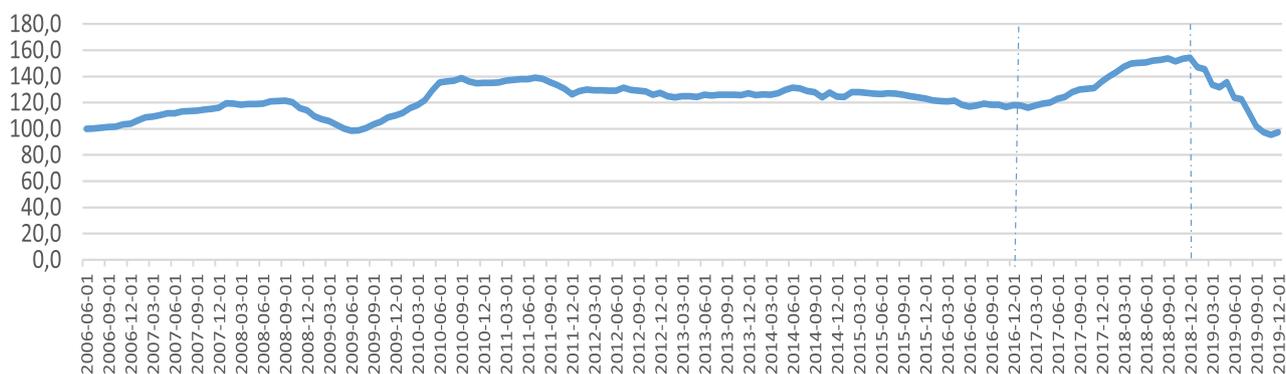


Gráfico 2. Índice de preços de celulose e papel nos EUA - base junho de 2006



Fonte: FED Saint Louis

As informações acima confirmam que, de fato, se encerrou o ciclo de baixa de preços da celulose que vigorou nos três primeiros trimestres de 2019. O estancamento da queda de preços em dólar da celulose se deve, fortemente, às quedas persistentes dos estoques deste produto, conforme mostram os dados do Europulp (ver Tabela 4) referentes aos estoques de celulose nos portos europeus.

Os preços em euros dos papéis *kraftliner*, *A4* e *off-set* na Europa caíram em janeiro de 2020 em relação às suas cotações vigentes em final de 2019. Esse processo de queda ocorre, no mínimo, desde outubro do ano passado. No entanto, já há produtores europeus indicando aumento de preços em euros do papel *kraftliner* a partir de 1.º de março próximo nas vendas na Europa.

No Brasil, com o retorno às aulas, notam-se altas de preços em reais de papéis *off-set* e *couchê* tanto nas vendas da indústria a grandes compradores quanto nas vendas das distribuidoras para pequenas gráficas e copiadoras, em especial na região de Campinas, no Estado de São Paulo, onde coletamos informações de preços.

## MERCADOS DE CELULOSE, PAPÉIS E APARAS

### Europa

Os dados da Natural Resources Canada (NRC, ver Tabela 1) indicam que a cotação da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) na Europa está estável em US\$ 820 de outubro a dezembro de 2019. O Governo da British Columbia (ver Tabela 3) informa que este preço foi pratica-

do na Europa em janeiro de 2020. E os gráficos da Euwid (ver [www.euwid-paper](http://www.euwid-paper)) indicam estabilidade da cotação em dólar da celulose de fibra longa na Europa em janeiro passado em relação a dezembro retrasado. Há, portanto, unanimidade das fontes de dados sobre a constância do preço em dólar da tonelada de celulose de fibra longa na Europa em começo de 2020. Isso, provavelmente, deve-se à constante redução dos estoques de celulose na Europa.

Observa-se, pelos dados da Tabela 4, que os estoques de celulose nos portos europeus, levantados pela Europulp, vêm caindo desde outubro do ano passado. Eles foram de 1.973.300 toneladas em setembro de 2019 e de 1.778.634 toneladas em dezembro passado, ou seja, redução de quase 10%. Ao mesmo tempo, observa-se manutenção da demanda de celulose na Europa.

Na Alemanha, França e Itália observam-se quedas de preços em euros dos papéis *kraftliner*, *A4* e *off-set* em janeiro passado frente a dezembro retrasado (conforme mostram os gráficos da Euwid). Em alguns casos, essas reduções ocorrem desde outubro do ano passado. No entanto, já há fabricantes europeus indicando aumentos de preços para alguns desses produtos a partir de 1.º de março próximo, em especial para o papel *kraftliner*. Já há preços sugeridos com altas de €50 por tonelada de *kraftliner* a partir de 1.º de março. Os fabricantes desse produto alegam, para justificar esta alta de preços, que há aquecida demanda por fabricação de embalagens de papéis na Europa e relativamente baixos estoques de *kraftliner* em mãos dos fabricantes dessas embalagens (conforme noticiado pela Euwid em seu *site*).



## EUA

As informações da Natural Resources Canada (NRC, ver Tabela 1) e do Royal Bank of Canada (RBC, ver Tabela 2) indicam estabilidade da cotação em dólar da celulose de fibra longa nos EUA nos dois últimos meses de 2019, ainda que em patamares ligeiramente distintos. Para a NRC, o preço deste produto é de US\$ 1.120 por tonelada e segundo o RBC, de US\$ 1.143 por tonelada.

O RBC e o Governo da British Columbia (ver Tabela 3) indicam, também, que o preço da tonelada de papel imprensa nos EUA está estável em final de 2019, novamente em patamares distintos. O preço da tonelada deste produto é de US\$ 603 segundo a NRC e de US\$ 610 segundo o Governo da British Columbia.

Essa coincidência de estabilidade das cotações em dólar da tonelada de NBSKP e do papel imprensa (entre as fontes supracitadas) condizem com as informações do Banco Central de Saint Louis sobre a evolução do índice de preços de celulose e papel nos EUA (ver Gráfico 2). Este índice foi de 95,4 em novembro passado e de 97,4 em dezembro passado. Portanto, já há algumas categorias de papéis com altas de preços em dólares nos EUA no final de 2019.

## China

A grande preocupação na atualidade com a China é se a epidemia do coronavírus irá reduzir sua atividade econômica e, com isso, ter impactos sobre as cotações em dólar das *commodities*. Pelo menos na primeira semana de fevereiro deste ano, há estabilidade da cotação em Yuan da celulose de fibra curta na China e as variações em dólar de seu preço se devem, basicamente, a mudanças na cotação do Yuan frente ao dólar.

## BRASIL

### Mercado de polpas no Brasil

Como já dito antes, o preço lista em dólar da tonelada de BEK vendida em São Paulo está estável em US\$ 680 em janeiro e em fevereiro de 2020. No entanto, em fevereiro do corrente ano observam-se aumentos de descontos dados a clientes médios. Observa-se pelos dados da Tabela 6 que o desconto médio (comparando o preço médio pago pelo cliente médio com o preço lista médio) foi de 0,83% em dezembro de 2019, passando para 1,43% em janeiro passado e ficando em 7,86% em fevereiro de 2020.

### Mercado de papéis no Brasil

Há em fevereiro de 2020 altas dos preços em reais da tonelada de alguns tipos de papéis *testliner*, *kraftliner* e *sack kraft* vendidos da indústria a grandes compradores, que fazem embalagens (ver Tabela 9).

Os preços médios em reais dos papéis *off-set* em folhas e *couchê* tiveram altas em fevereiro frente a suas cotações vigentes em janeiro passado, conforme mostram os dados da Tabela 10. Essas altas refletem, em parte, o retorno das aulas.

### Mercado de aparas no Brasil

No mercado de aparas há expressivas altas de preços em reais, em especial das aparas marrons e de jornais. Os aumentos das cotações das aparas marrons devem-se, em parte, aos aumentos dos preços de papéis marrons de embalagem, comentados no item anterior.

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

O ano de 2019 terminou com pequenas altas dos preços em dólar da tonelada de cavacos e de *pellets* para produzir um MWH de energia. Na Tabela 14 é possível observar que as cotações em dólar desses produtos em dezembro de 2019 foram 0,7% e 1,9%, respectivamente, superiores às vigentes em novembro passado. Em especial, a alta de preços em dólar de cavacos no final de 2019 mostra que não há pressões negativas sobre este produto advindas das cotações da celulose. No entanto, a alta de preços em dólar de cavacos deve estar associada ao seu uso na produção de *pellets* e de chapas de madeira, como o OSB.

O ano de 2020 inicia-se com expressivas alterações dos preços em dólar norte-americano de chapas de madeira e de madeiras serradas no Canadá. Observa-se na Tabela 14 que o preço médio em dólar do metro cúbico de compensados diminuiu 1,3% em janeiro de 2020 frente a sua cotação de dezembro passado. Já os preços médios do metro cúbico de OSB e de madeira serrada aumentaram, respectivamente, foram de 5,9% e 2,4%, no mesmo período. ■

**Observação:** as metodologias de cálculo dos preços apresentados nas tabelas 6 a 10 estão no site <http://www.cepea.esalq.usp.br/florestal>. Preste atenção ao fato dos preços das tabelas 7 e 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	Set/19	Out/19	Nov/19	Dez/19
NBSKP – EUA	1.130	1.120	1.120	1.120
NBSKP – Europa	825	820	820	820
NBSKP – China	575	580	580	570
BCTMP – China	450	455	465	475

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) e do papel jornal nos EUA**

Produto	Média 3º. Trimestre/19	Média 4º. trimestre/19	Set/19	Out/19	Nov/19	Dez/19
NBSKP	1.163,10	1.146,10	1.163,10	1.154,40	1.142,60	1.142,60
Papel imprensa	610,50	604,30	619,10	615,80	602,80	602,80

Fonte: Haver Analytics, Bloomberg, RBC Economics Research

**Tabela 3 – Preços da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) e do papel jornal oriundos do Canadá**

Produto	Set/19	Out/19	Nov/19	Dez/19	Jan/20
NBSKP	820	800	820	820	820
Papel imprensa	660	650	615	610	610

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

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

Média mensal no 2º. trimestre de 2019	Média mensal no 3º. trimestre de 2019	Média mensal no 4º. trimestre de 2019	Set/19	Out/19	Nov/19	Dez/19
1.941.004	1.947.646	1.829.715	1.973.300	1.869.003	1.841.509	1.778.634

Fonte: Europulp

**Tabela 5 – Preços da tonelada de celulose de fibra curta (tipo seca) na China na primeira semana dos meses reportados de 2019**

	1ª semana de novembro de 2019	1ª semana de dezembro de 2019	1ª semana de janeiro de 2020	1ª semana de fevereiro de 2020
Yuan/ton	3.800	3.739	3.736	3.745
US\$/ton	543,18	530,61	537,93	536,72

Fonte: SunSirs Commodity Data Group

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

			Dez/19	Jan/20	Fev/20
Venda doméstica	Preço lista	Mínimo	681,42	680,01	680,00
		Média	681,42	680,01	680,00
		Máximo	681,42	680,01	680,00
	Cliente médio	Mínimo	623,84	611,98	616,39
		Média	675,74	670,30	626,56
		Máximo	763,88	763,88	636,73
Venda externa	Preço médio		361	373	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 – Preços 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 de Fevereiro de 2020**

Cartão Skid	Cartão duplex em resma	Cartão duplex em boblina	Papel off-set
7.361	7.590	7.496	4.113

Fonte: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP

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

**Tabela 8 – Preços 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**

Cartão Skid	Cartão duplex em resma	Cartão duplex em boblina	Papel off-set
9.426	9.720	9.599	5.267

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, testliner e kraftliner (preços em reais por tonelada) para produto posto em São Paulo**

	Set/19	Out/19	Nov/19	Dez/19	Jan/20	Fev/20
Miolo	2.246	2.246	2.256	2.287	2.331	2.331
Testliner	2.214	2.214	2.208	2.265	2.265	2.671
Kraftliner	3.078	3.078	3.078	3.078	3.201	3.227
Sack kraft	3.189	3.049	3.049	3.149	3.149	3.248

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/19	Dez/19	Jan/20	Fev/20
Off-set cortado em folha	6,55	6,52	6,20	7,64
	7,17	7,25	7,25	7,44
	11,54	11,54	11,54	8,97
Couchê	5,80	5,80	5,80	5,80

Fonte/Source: 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**

		Out/19	Nov/19	Dez/19	Jan/20
Exportação (US\$ por tonelada)	Mínimo	453	421	415	429
	Médio	529	517	507	520
	Máximo	655	664	676	647
Importação (US\$ por tonelada)	Mínimo	407	398	372	372
	Médio	407	398	372	372
	Máximo	407	398	372	372

Fonte: Aliceweb, código NCM 4804.1100

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

Produto		Janeiro de 2020	Fevereiro de 2020
Aparas brancas	1. <sup>a</sup>	1.095	1.240
	2. <sup>a</sup>	630	690
	4. <sup>a</sup>	549	n.d.
Aparas marrom (ondulado)	1. <sup>a</sup>	534	599
	2. <sup>a</sup>	499	556
	3. <sup>a</sup>	402	450
Jornal		544	737
Cartolina	1. <sup>a</sup>	642	638
	2. <sup>a</sup>	525	750

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)
Set/2019	76.674	686.929	111,62
Out/2019	255.865	2.074.531	123,34
Nov/2019	250.321	1.948.581	128,46
Dez/2019	277.018	2.160.983	128,19
Jan/2020	108.410	819.950	132,22

Fonte: Sistema Aliceweb.  
 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	Cavacos (US\$ por tonelada)	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 no Canadá de diferentes dimensões (US\$ por metro cúbico)
Jan/19	195,18	33,32	766,56	672,51	866,12
Fev/19	191,73	34,05	771,84	677,14	866,12
Mar/19	188,61	34,55	762,49	668,94	866,12
Abr/19	184,65	33,95	762,09	668,59	866,12
Mai/19	188,70	35,35	757,44	664,52	866,12
Jun/19	179,65	34,10	767,19	452,86	792,96
Jul/19	186,82	35,47	882,41	477,22	842,52
Ago/19	186,71	35,98	782,34	446,29	821,28
Set/19	182,96	36,91	778,88	442,02	863,76
Out/19	186,01	36,98	747,06	446,81	844,88
Nov/19	183,69	37,23	772,03	499,23	880,28
Dez/19	184,98	37,95	755,46	492,30	875,56
Jan/20	n.d.	n.d.	745,34	521,56	896,80

Fonte: Governo da British Columbia no Canadá (ver <https://www2.gov.bc.ca>, no ícone Forestry).  
 N.d. indica dado não disponível quando da publicação desta coluna.

**POR PEDRO VILAS BOAS**

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

# INDICADORES DE PAPÉIS TISSUE

A indústria de papéis de fins sanitários continuou sua trajetória de alta em novembro de 2019 quando a produção total atingiu a marca de 116,9 mil toneladas, ficando 3,2% acima do volume registrado em outubro do ano passado e, antes do fechamento do ano de 2019, a produção acumulava 1,3 milhões de toneladas, o que em percentual foi 2,1% superior a esse mesmo período de 2018. Resultado este que

demonstrou perspectivas positivas para encerrar 2019 no campo positivo.

O destaque no mês de novembro do ano passado continuou sendo o papel higiênico de folhas múltiplas que consolidou um patamar de produção superior a 50 mil toneladas mês e, assim, as vendas ao mercado doméstico do produto registrou um crescimento superior a 10% no ano de 2019 com um desempenho que, inclusive, começou a provocar a falta de pro-

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

### PRODUÇÃO - 1000 t

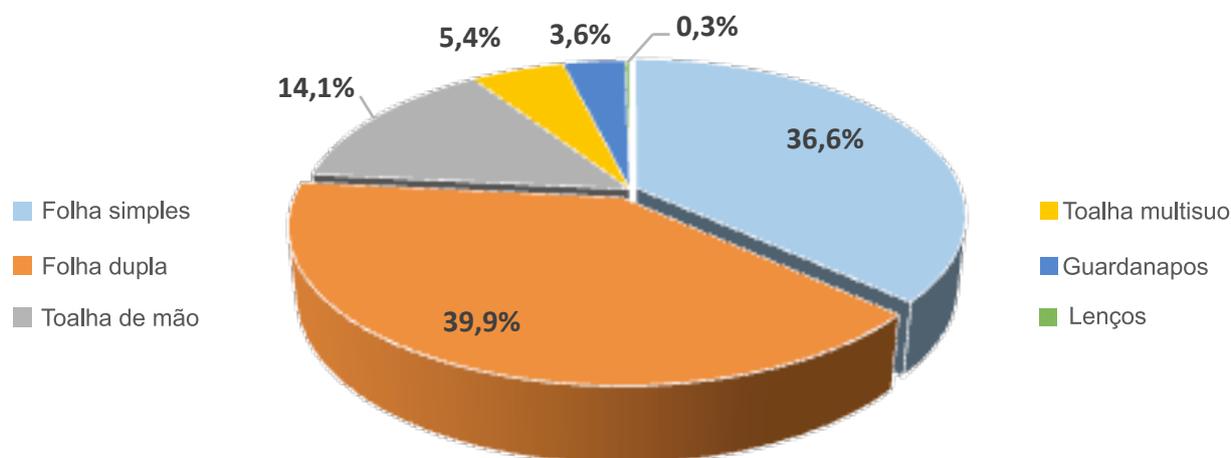
Produto	2018	Novembro			Acumulado no ano		
		2018	2019	var.%	2018	2019	var.%
Papel higiênico	1.012,6	87,2	88,6	1,5%	926,6	958,6	3,5%
Toalha de mão	208,7	15,8	17,3	8,9%	192,0	179,0	-6,7%
Toalha multiúso	85,6	6,1	7,0	13,3%	77,9	75,5	-3,1%
Guardanapos	40,4	3,9	3,7	-4,6%	36,8	43,6	18,6%
Lenços	2,1	0,1	0,4	197,3%	1,9	4,4	131,5%
<b>Total</b>	<b>1.349,4</b>	<b>113,3</b>	<b>116,9</b>	<b>3,2%</b>	<b>1.235,1</b>	<b>1.261,2</b>	<b>2,1%</b>

### VENDAS DOMÉSTICAS - 1000 T

Produto	2018	Outubro			Acumulado no ano		
		2018	2019	var.%	2018	2019	var.%
Papel higiênico	1.010,7	88,0	89,3	1,5%	924,6	968,3	4,7%
Toalha de mão	210,3	17,6	18,2	3,7%	193,2	178,0	-7,8%
Toalha multiúso	78,9	6,8	6,7	-0,9%	71,3	68,7	-3,6%
Guardanapos	43,5	4,3	4,0	-8,6%	39,6	45,8	15,7%
Lenços	2,0	0,2	0,4	50,8%	1,8	3,6	96,6%
<b>Total</b>	<b>1.345,4</b>	<b>117,0</b>	<b>118,6</b>	<b>1,4%</b>	<b>1.230,5</b>	<b>1.264,5</b>	<b>2,8%</b>

Fonte: Anguti Estatística

COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO DE PAPÉIS DE FINS SANITÁRIOS ACUMULADA ATÉ NOVEMBRO DE 2019



Fonte: Anguti Estatística

duto com os convertedores reportando dificuldades em encontrar “jumbos” de folha dupla. Na verdade, o bom desempenho das vendas, em novembro, esteve concentrado nos papéis higiênicos de folhas múltiplas e nas toalhas de mão, com todos os demais produtos registrando queda em seu desempenho.

Os bons resultados econômicos nos últimos meses do ano de 2019 impulsionaram as vendas das toalhas de mão, cujo volume, de 18,2 mil toneladas, foi 3,7% superior ao registrado em novembro do ano passado e marcou um novo recorde para o segmento, embora este resultado não tenha sido suficiente para reverter o desempenho anual que continuou negativo em 7,8%.

A composição da produção acumulada até novembro de 2019 continuou mostrando um ganho para os papéis higiênicos de folhas múltiplas que, como dissemos, consolidou um volume de produção mensal acima de 50 mil toneladas e representa, agora, 39,9% da produção total do setor. Mais recentemente estamos observando uma recuperação na participação da produção do papel toalha de mão que, consumidas no mercado institucional, tem seu consumo influenciado pelo crescimento econômico que está mostrando sinais de recuperação.

#### MATÉRIAS-PRIMAS

A celulose continuou com valores estáveis no final de 2019, tanto na China, onde está sendo comercializada por volta de US\$456 a tonelada, quanto na Europa com preços por volta de US\$680 a tonelada, ambos praticados no fim de dezembro. As perspectivas ainda não estão claras, mas o novo acordo comercial entre Estados Unidos e China poderá trazer mudança neste cenário, já que reduziu a taxa de importação cobrada pelos chineses sobre a celulose de fibra longa americana.

Enquanto isso, no Brasil, ainda registramos uma pequena baixa nos preços da matéria-prima virgem que, em dezembro último, foi comercializada por, em média, R\$2.242,28 a tonelada fob sem impostos com uma redução de 1,3% em relação aos valores praticados no mês anterior e, também aqui, as perspectivas são de estabilidade para os próximos meses, a depender do comportamento da nossa moeda frente ao dólar.

O mercado de aparas brancas também mostra sinais de que o ciclo de baixas de preços está chegando ao fim, embora com um comportamento diferenciado para os tipos de aparas. Enquanto a branca I e a branca III perderam valor, as demais **já** estão registrando algum aumento em seus preços. Em dezembro passado, foram comercializadas pelos seguintes valores médios: branca I, R\$1.758,33 (-2,2%); branca II, R\$947,22 (+0,2%); branca III, R\$816,00 (-1,2%) e branca IV, R\$710,00 (-2,7%), sempre preços por tonelada FOB depósito, sem impostos e 30 dias de prazo.

O reajuste de preços praticado pelos fabricantes de maculatura em novembro de 2019 ainda trouxe reflexos no mês seguinte, e o papel registrou mais um aumento de 4,0%, encerrando o mês comercializado por, em média, R\$2.680,00 a tonelada com 18% de ICMS e 45 dias de prazo.

**É importante frisar** que os preços do papel maculatura divulgados pela Anguti referem-se a um valor médio de um produto que apresenta uma grande amplitude de características, com diferentes gramaturas, além de outras variáveis técnicas específicas que impactam o valor do produto. Nesta condição o valor apresentado deve ser sempre considerado para avaliação da tendência de preços não tendo grande significado estatístico como referência para o preço do produto.



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

FOLHA SIMPLES 30 METROS			
Marca	outubro	novembro	mês/mês anterior
- Fofinho	34,93	36,76	5,2%
- Paloma	36,75	34,98	-4,8%
- Personal	52,49	54,96	4,7%
- Primavera	44,22	51,02	15,4%
- Mili*	71,94	71,94	0,0%
- Sublime	44,85	44,04	-1,8%

Fonte: Anguti Estatística

\* 60 metros

FOLHA DUPLA 30 METROS			
Marca	outubro	novembro	mês/mês anterior
- Elite	75,58	77,38	2,4%
- Duetto	70,60	76,57	8,5%
- Mirafiori	86,41	85,21	-1,4%
- Neve	81,76	77,30	-5,5%
- Personal	84,85	75,81	-10,7%
- Sublime	68,83	78,78	14,5%

## 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	setembro	outubro	novembro	nov./out.
Folha Simples de boa qualidade	R\$ 33,35	R\$ 34,67	R\$ 33,23	-4,2%
Folha simples de alta qualidade	R\$ 44,31	R\$ 43,98	R\$ 45,57	3,6%
Folha dupla	R\$ 78,64	R\$ 79,22	R\$ 77,14	-2,6%

Fonte: Anguti Estatística

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

### PAPEL TOALHA MULTIÚSO

Característica	setembro	outubro	novembro	nov./out.
"Fardos de 12 x 2 rolos 60 toalhas 22 x 20 cm"	R\$ 53,60	R\$ 50,22	R\$ 51,93	3,4%

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	setembro	outubro	novembro	nov./out.
Natural	R\$ 8,55	R\$ 8,60	R\$ 8,65	0,6%
Branca	R\$ 11,74	R\$ 11,64	R\$ 11,59	-0,4%
Extra Branca	R\$ 14,01	R\$ 14,06	R\$ 14,35	2,1%
100% celulose	R\$ 21,40	R\$ 21,25	R\$ 21,74	2,3%

Fonte: Anguti Estatística

Preços pesquisados em 19 atacadistas.

\* Produtos em medidas diferente tem seu preço ajustado para a medida do quadro

## PREÇOS DE PAPEL

Da mesma forma que no mês de outubro de 2019, entre as seis marcas de maior presença nas gôndolas dos supermercados visitados pela Anguti, registramos, em dezembro último, duas marcas com queda de preços para os papéis higiênicos de folha simples e, no caso do papel de folha dupla, quatro marcas com preços menores que no mês de novembro do ano passado. Aparentemente os preços dos papéis estão mostrando comportamento diferente, com os papéis de folha simples apresentando valores mais estáveis que os papéis de folhas múltiplas.

Para nós, este fato pode estar indicando que a migração no consumo de papel de uma categoria para a outra está ocorrendo em velocidade maior que a demanda de mercado, o que provoca um relativo excesso de oferta do papel de folhas múltiplas.

Dentro dos principais produtos que compõem o segmento de papéis sanitários, entre os papéis higiênicos, dois foram comercializados, em dezembro último, por valores superiores aos praticados no mês anterior, e um tipo, o papel de folha simples alta qualidade, apresentou queda em seu valor médio. Já entre as

toalhas, incluindo as *multiúso e as de mão*, três perderam valor e duas, toalha natural e extra branca, tiveram aumentos.

## SUPERMERCADOS

Nos supermercados, conforme dados divulgados pela ABRAS, o valor das vendas segue crescendo acima da inflação e, no período de janeiro a novembro de 2019 contra igual período

do do ano anterior, o faturamento das lojas ficou 4,8% maior já descontando a inflação.

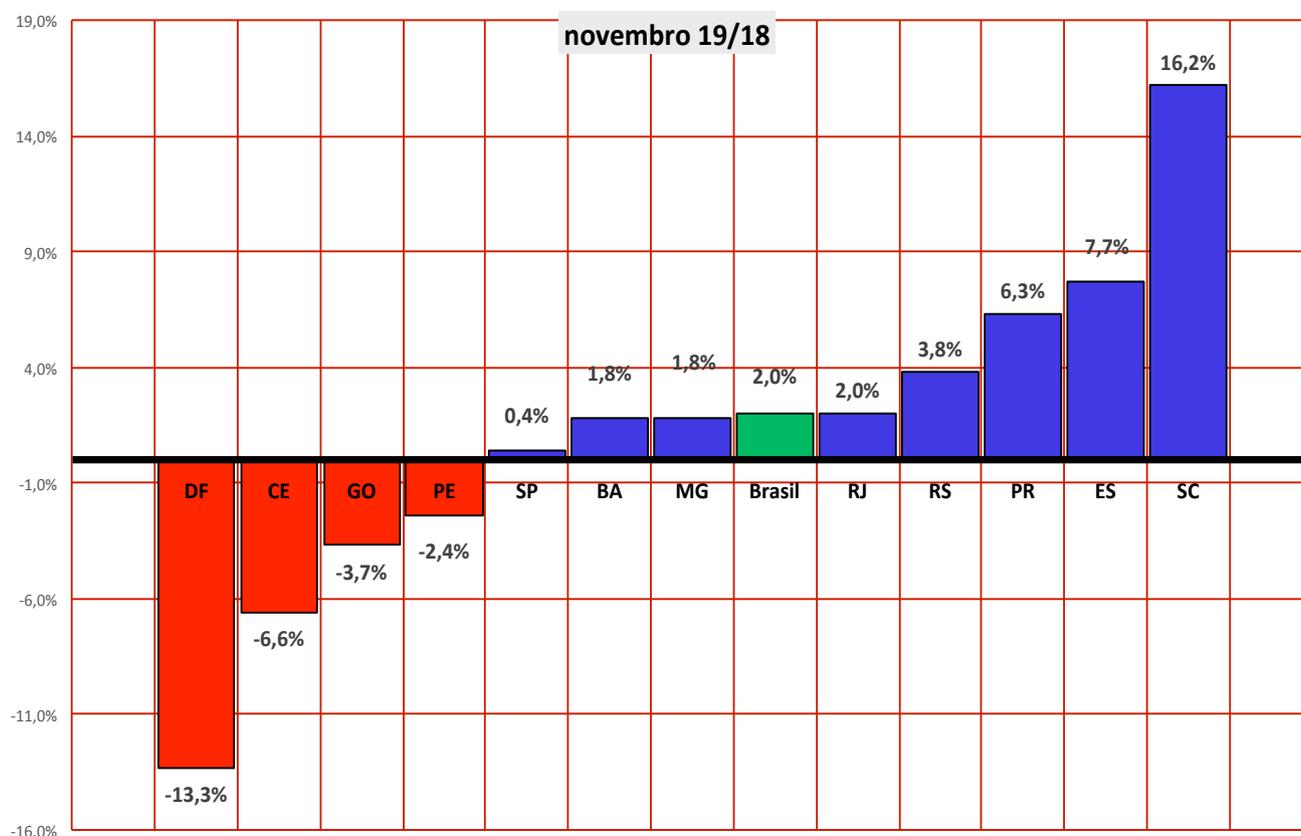
O volume de vendas em supermercados cresceu 2,0% na média nacional, mantendo-se no campo positivo, mas o fato mais interessante é que dos 12 estados acompanhados, apenas quatro permaneceram com volume de vendas inferior ao observado no mesmo período anterior. ■

### EVOLUÇÃO DO VALOR DAS VENDAS EM SUPERMERCADOS

Período	Valor Nominal	Valor Real
nov.19/out.19	6,36%	5,82%
nov.19/nov.18	9,87%	6,39%
2019 / 2018 ytd	7,72%	3,76%

Fonte: ABRAS

### DESEMPENHO DAS VENDAS EM SUPER E HIPERMERCADOS EM ESTADOS SELECIONADOS



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





**POR PEDRO VILAS BOAS**

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

## INDICADORES DO SETOR DE APARAS

O consumo de aparas de todos os tipos foi de 426 mil toneladas em novembro passado, registrando um bom crescimento de 3,2% em relação a novembro de 2018, mas, ficando 1,6% aquém dos números de outubro de 2019 que, como dissemos no artigo anterior, voltou a registrar o melhor desempenho para a demanda por aparas.

As aparas marrons, que representam, aproximadamente, 83% de todas as aparas de papel consumidas em nosso País, carregam a expectativa de alguma sobra que sempre temos ao final de cada ano, como consequência das fortes vendas neste período, aliado há um menor nível na produção das fábricas de papel.

Contudo, devemos chamar a atenção para alguns fatos que poderão mudar esta equação: a ocorrência de chuvas na região Sudeste está bem acima do normal para a época e isto provoca dificuldades na coleta e consequente diminuição nos volumes recuperados. Somado ao fato de que a economia está dando sinais de melhora, as fábricas de papel estão com um alto nível de utilização de sua capacidade e não registram estoques de bobinas acabadas. Dessa forma, caso a economia realmente consolide seu crescimento, os estoques de aparas também tendem a zerar, ou seja, provavelmente, passado o carnaval, o cenário do mercado de aparas poderá apresentar mudanças.

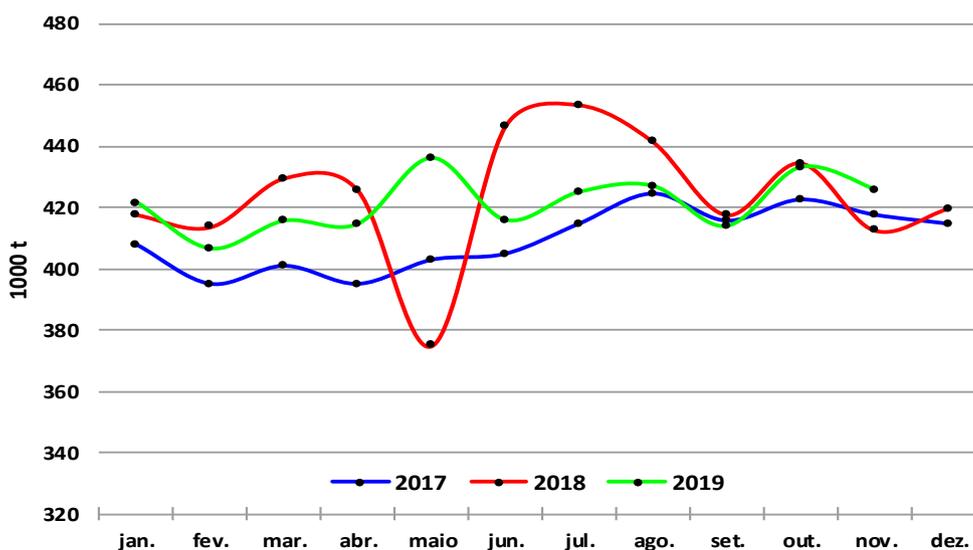
As aparas brancas não têm sua oferta dependente do clima, entretanto, também estão com preços em baixa e, mesmo com a indústria de papéis de fins sanitários também produzindo um alto volume, a celulose abundante e barata leva os fabricantes de tissue a buscarem a matéria-prima virgem, diminuindo ao máximo o consumo de aparas.

Neste caso, devemos lembrar que a geração de aparas brancas está baixa, mas os aparistas estão trabalhando fortemente para melhorar o nível de sua coleta e garantir aos fabricantes que sempre terão disponibilidade da matéria-prima reciclada.

A Anguti Estatística iniciou levantamentos detalhados de estoques recentemente e ainda não temos uma série temporal que nos permita avaliar o seu comportamento sazonal. Porém, o esperado é que ele cresça nos últimos meses do ano e permaneça em crescimento até o mês de março e, pelo menos na comparação de novembro contra outubro do ano passado, tanto os estoques de aparas marrons quanto o de brancas mantiveram-se nos mesmos níveis.

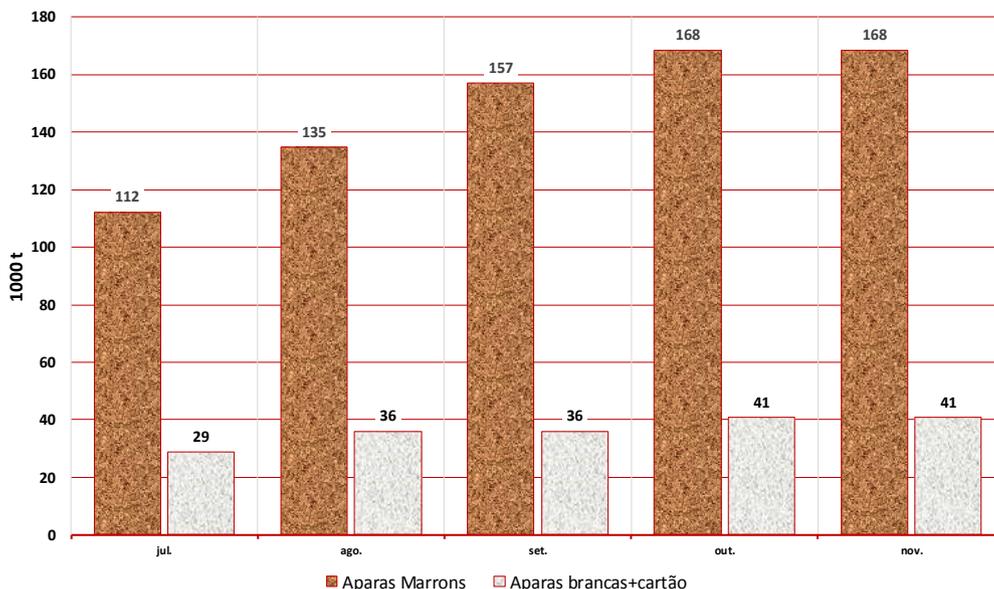
No caso das aparas marrons, estávamos, ao final de novembro último, com 168 mil toneladas armazenadas, o que equivale a 15 dias de produção de papel. No mesmo período as aparas brancas registraram o volume de 41 mil toneladas que representam estimados 17 dias de produção.

Estimativa do consumo total de aparas



Fonte: Anguti Estatística

### Volume estimado de aparas em estoque nas fábricas de papel



Fonte: Anguti Estatística

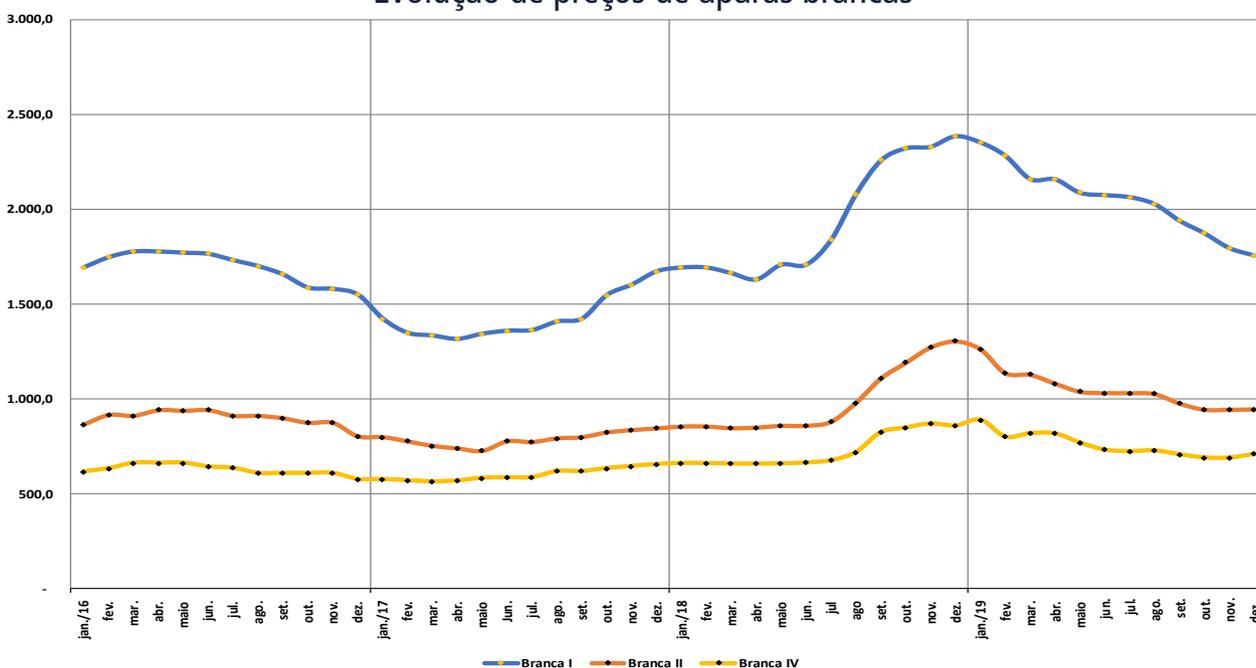
A celulose continua com preços estáveis, tanto na Europa quanto na China, mas, mesmo assim, ainda encontramos em dezembro com relação a novembro de 2019, uma redução de 1,3% nos valores praticados no mercado interno.

Mesmo com a indústria de papéis de fins sanitários apresentando um forte índice de produção, os preços das aparas brancas estão acompanhando a celulose que também tem valores em queda, mas continuamos acreditando que a tendência é de

estabilização. Em dezembro de 2019 registramos queda de preços na branca de 1ª e na branca III, e pequenos aumentos na branca II e branca IV, todas negociadas por, respectivamente, R\$1.758,33, R\$816,00, R\$947,22; e, R\$710,00, isso sempre considerando o valor da tonelada fob depósito.

Os dados de expedição de caixas e chapas divulgado pela Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO), mostraram um volume muito bom para dezembro do ano passado, com

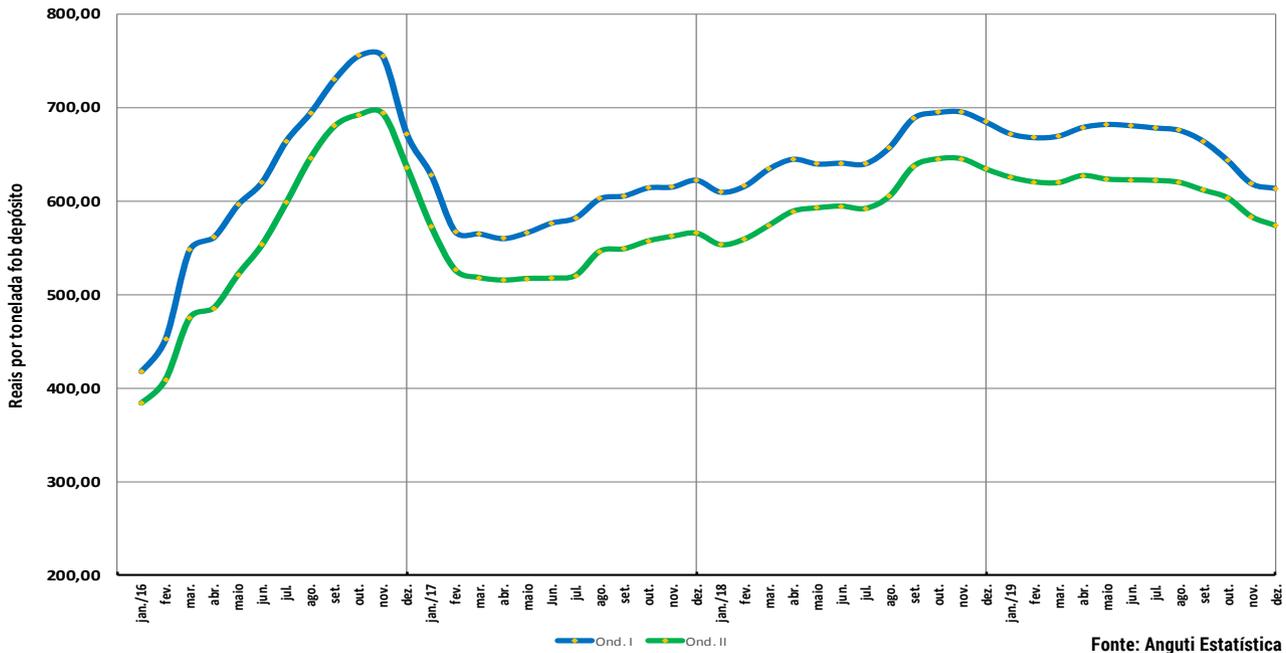
### Evolução de preços de aparas brancas



Fonte: Anguti Estatística



## Evolução de preços das aparas de ondulado I e ondulado II



Fonte: Anguti Estatística

crescimento de 7,5% em relação ao mesmo mês de 2018. Todavia, este desempenho não foi suficiente para manter os preços das aparas marrons que continuaram em queda, e que, no caso do ondulado II, ela foi de 1,6% em relação ao mês anterior, com o produto sendo comercializado por, em média, R\$573,97 a tonelada fob depósito.

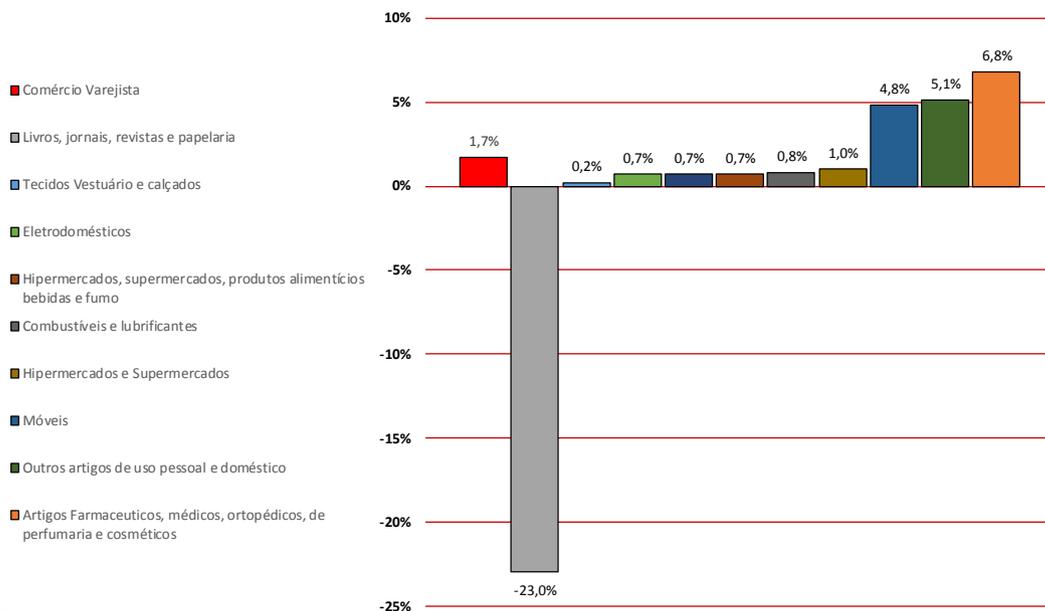
No período de janeiro a novembro de 2019, contra igual período do ano anterior, o desempenho do comércio brasileiro

continuou no campo positivo, apresentando um crescimento de 1,7%, o que é bom, mas insuficiente para alavancar o crescimento econômico.

Entre os nove setores acompanhados pelo IBGE, apenas o que mais nos impacta, que é o segmento composto por livros, jornais, revistas e papelarias, continua com desempenho negativo. No período considerado, estamos apresentando uma redução de 23%, o que não é pouco. Então, resta torcermos para que,

## Desempenho do comércio brasileiro por ramos de atividade

janeiro a novembro - 2019/2018



Fonte: IBGE



pelo menos, esta queda cesse, já que, principalmente os jornais e revistas têm pouca chance de voltarem a crescer.

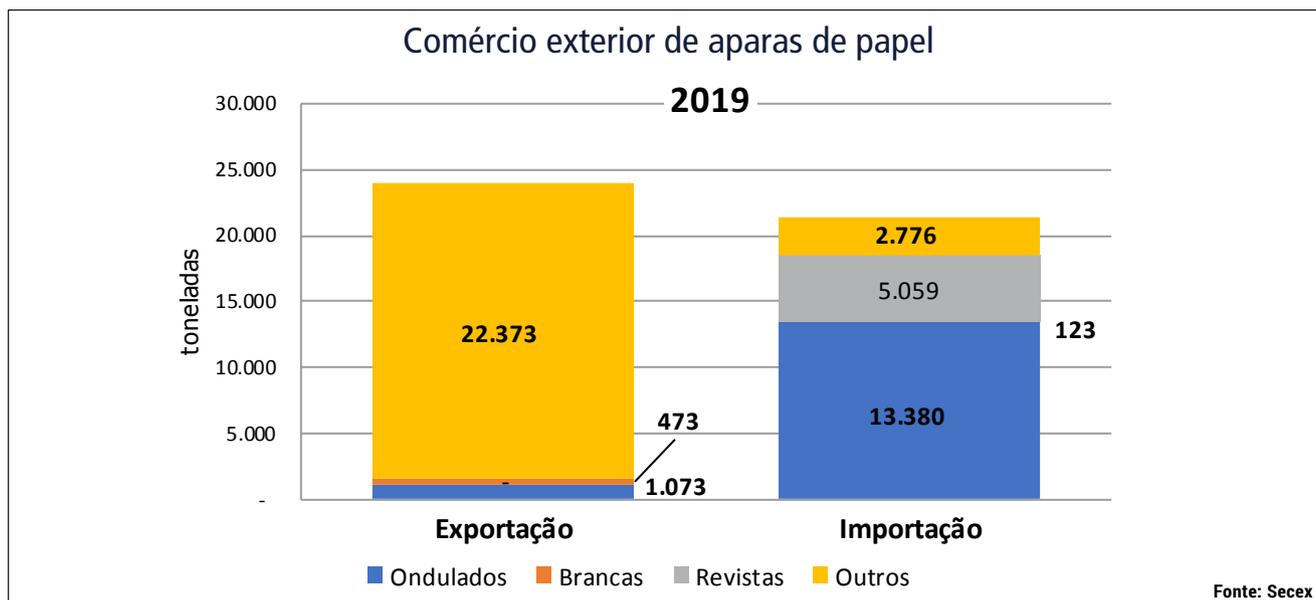
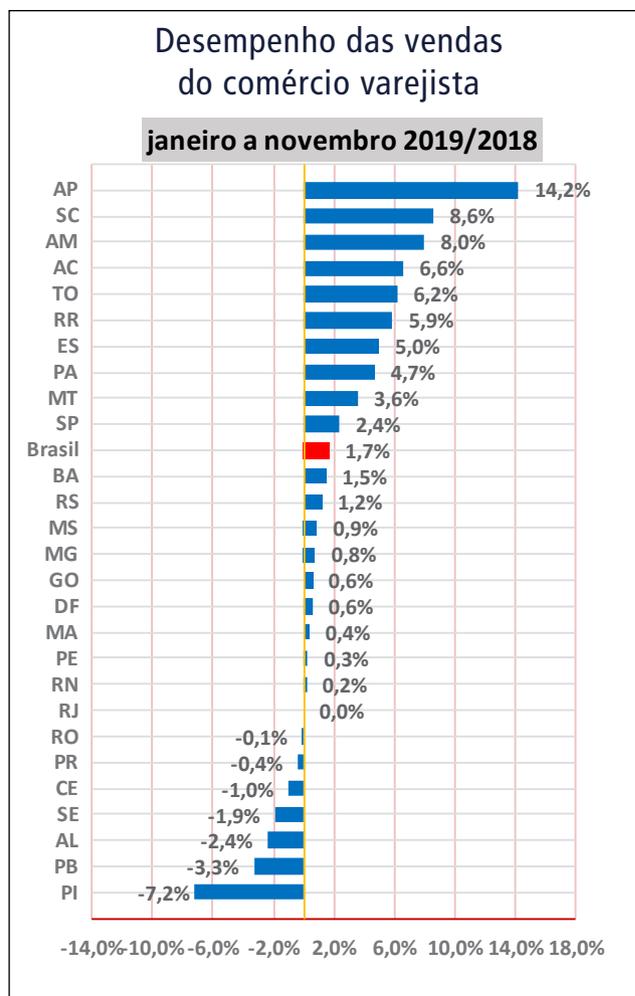
A melhora no comércio é comprovada quando olhamos o desempenho em cada um dos Estados da Federação. Há dois meses tínhamos dez estados com crescimento negativo em seu comércio. Já no último artigo noticiamos a existência de oito estados ainda no vermelho e, agora, no acumulado de janeiro a novembro de 2019, apenas sete estados não estão vendendo mais que no mesmo período do ano de 2018.

A balança comercial das aparas encerrou 2019 com uma pequena vantagem para nossas exportações, que foram de apenas 24,0 mil toneladas contra 21,3 mil toneladas de importações, sendo que as duas vias apresentaram queda em relação ao ano anterior de 46,5% e 15,1%, respectivamente para as exportações e importações.

A rigor, nosso fluxo de comércio exterior é pequeno e sem condições de impactar o mercado interno, contudo, está trazendo uma novidade que é o aumento das importações de aparas de papelão ondulado dos Estados Unidos, o que deve ser acompanhado de perto, pois, com os preços internacionais debilitados, poderemos registrar um aumento no fluxo de material para o nosso País.

A possibilidade de o Brasil voltar a apresentar um crescimento econômico consistente ficou ameaçada com o aparecimento desta nova epidemia de corona vírus, que está se espalhando a partir da China e que pode piorar ainda mais as perspectivas para os países asiáticos e europeus com consequências para o Brasil.

Nossos economistas dizem que teremos condições de crescer baseados unicamente no desempenho do mercado interno, o que será bom para nós, mas se a evolução ocorrer de forma consistente, já a partir de março, nós, aparistas, teremos de melhorar ainda mais a nossa eficiência para manter o mercado abastecido em um desafio que estamos acostumados a vencer.

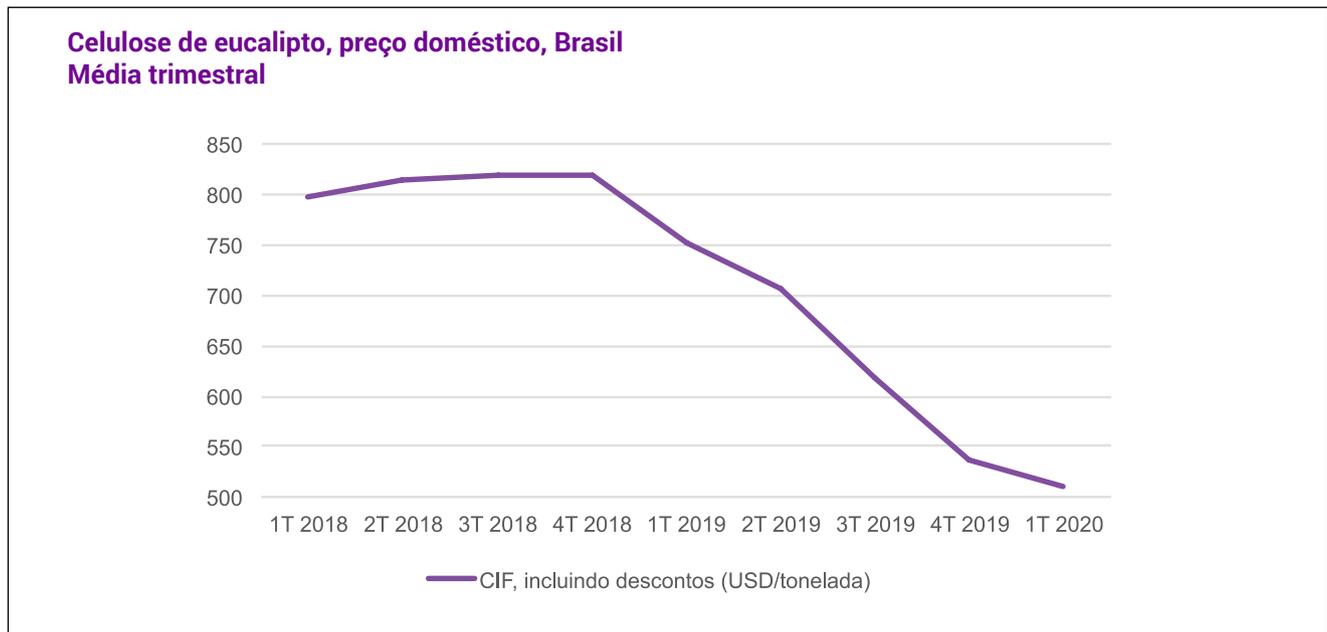


A Anguti Estatística elabora relatórios mensais para você acompanhar os mercados de aparas de papel, papéis de embalagem e papéis de fins sanitários. Conheça e assine nossos relatórios mensais com dados mais detalhados em: [www.anguti.com.br](http://www.anguti.com.br)  
Tel.: (11) 2864-7437



# CELULOSE DE FIBRA CURTA BRASIL

## Demanda por celulose de eucalipto na América Latina continua lenta até o final de 2019



Com crescimento limitado, tensão política e turbulências registradas em vários países, a demanda por celulose branqueada de eucalipto (BEK) permaneceu praticamente inalterada na América Latina até o final de 2019. De acordo com participantes do mercado, somente no último trimestre de 2019 o ritmo de compras começou a se aquecer, pelo menos no Brasil, com alguns sinais de recuperação econômica finalmente sendo notados, após anos de deterioração do ambiente de negócios.

Embora o Brasil seja o maior produtor de BEK no mundo, os preços da celulose para compradores locais são negociados em dólares norte-americanos, seguindo o índice PIX Europeu da última semana de cada mês anterior à negociação. Por conta disso, a flutuação cambial é primordial para que compradores estabeleçam seus custos a cada mês, sendo que em alguns casos a cotação da fibra pode até ter caído em dólares, mas mostrar aumentos quando convertida para a moeda local.

E assim foi ao longo de 2019. Como a bolsa brasileira registrou vários picos de instabilidade, compradores de celulose

permaneceram cautelosos na maior parte do ano, esperando a estabilização da cotação em dólar e aguardando o momento mais oportuno para refazer estoques de matéria-prima.

Em dezembro passado, a movimentação dos compradores não foi diferente, e fontes de mercado declararam à Fastmarkets RISI que a demanda por papéis no País continuava muito estável, com pouco espaço para a venda de volumes extras. “As vendas de celulose consideram a taxa de câmbio média do mês anterior e, em novembro, o dólar teve um novo pico de volatilidade e o Real se depreciou. Por isso, mesmo vendo um corte de USD\$ 20/ tonelada, na moeda local o preço não caiu tanto”, disse um contato.

Fontes também comentaram que as políticas de descontos estão mudando levemente no Brasil, com discussões abertas para que se aumentem os níveis de descontos no País. Fontes confirmaram que os descontos agora giram em torno de 25% no Brasil. “Os níveis de desconto estão acompanhando as mudanças observadas no mercado europeu no final de 2019. Como as negociações foram difíceis devido à desaceleração global, essa

janela de oportunidades para os compradores brasileiros também se abriu.”

Um participante do mercado também disse que notou no final de 2019 um maior volume de oferta disponível para compradores domésticos, em grande parte devido aos altos níveis de estoque dos produtores. “Um fato novo é que a rescisão do contrato entre a Fibria e a Klabin para venda de celulose em outras regiões também disponibilizou mais toneladas aqui”.

Acostumado a ser tratado apenas como um mercado marginal, já que cerca de 90% da BEK produzida na região é exportada, diversos compradores latino-americanos tem relatado um maior volume de ofertas. “Vemos alguns *players* que não eram muito ativos na venda de celulose no mercado doméstico e agora estão trabalhando mais para vender aqui. Em novembro e dezembro, esse movimento foi muito claro novamente, com alguns até dando descontos extras para atingir as metas anuais de vendas”, afirmou uma fonte. ■

#### **Autoras:**

\***Marina Faleiros**, Gerente Editorial, América Latina. Possui mais de 14 anos de experiência no setor de papel e celulose, tendo iniciado sua carreira na ABTCP. Também trabalhou para os jornais *O Estado de S. Paulo* e *Folha de S. Paulo*. Possui MBA em mercados de capitais pela B3.

\*\***Dayanne Sousa**, repórter de preços, América Latina. Dayanne é graduada em jornalismo pela USP e atualmente está fazendo uma segunda graduação na mesma entidade, desta vez em Administração. Antes de trabalhar na Fastmarkets, foi repórter da broadcast da Agência Estado por seis anos. Também possui MBA pela B3.

Para falar com as autoras desta pesquisa de preços, escreva para [mfaleiros@fastmarkets.com](mailto:mfaleiros@fastmarkets.com) e [dsousa@fastmarkets.com](mailto:dsousa@fastmarkets.com)

# Opapel®

80 ANOS

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)

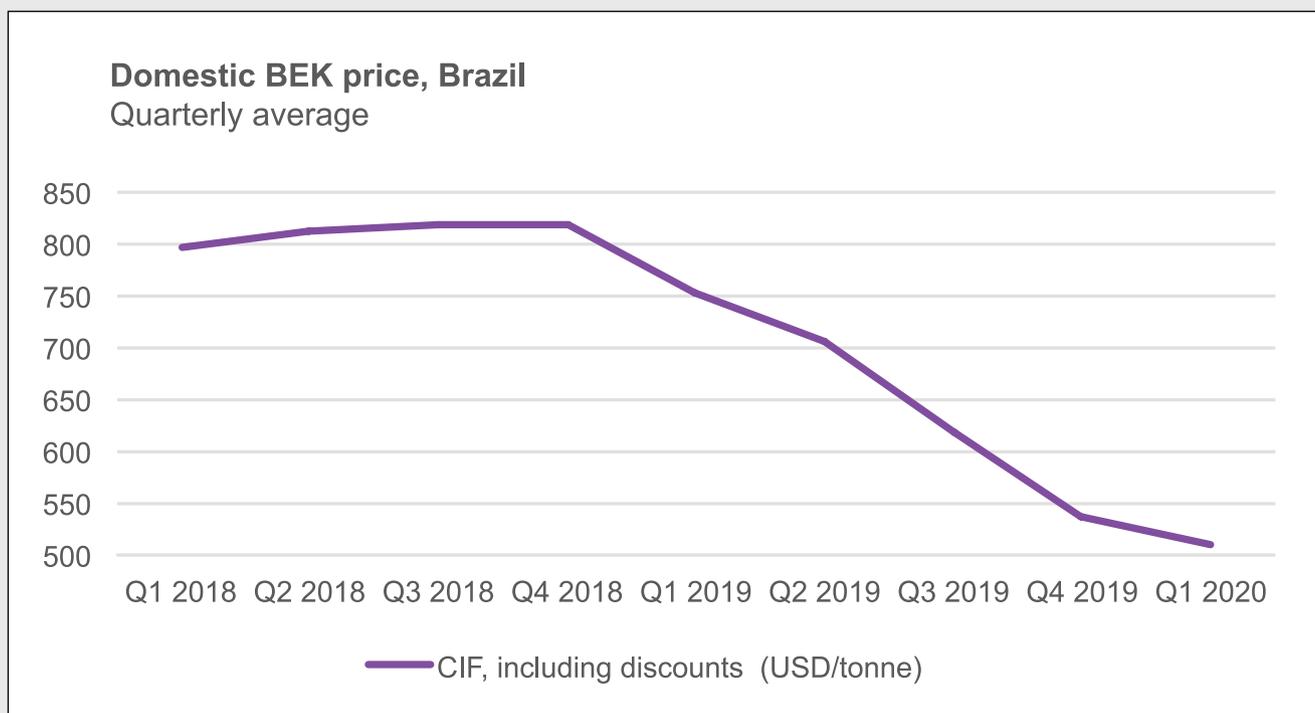
Siga-nos



BY MARINA FALEIROS\* AND DAYANNE SOUSA\*\*

# HARDWOOD PULP BRAZIL

## BEK demand stays mild through late 2019 in Latin America



With limited growth, economic issues and turmoil registered in several nations, demand for bleached eucalyptus kraft (BEK) pulp remained mostly unchanged in Latin America through the end of 2019. According to market players, only in the last quarter of 2019 did purchases improve a little bit in Brazil, as some signs of economic recovery could be finally seen in the largest nation of the region, after years of deterioration.

Even though Brazil is the largest BEK producer, pulp prices for local buyers are negotiated in US dollars, following the European PIX index for the last week of each previous month. As the Brazilian exchange ate registered several peaks of volatility in the year, buyers remained cautious during the entire year waiting for lower prices and waiting to see when the European index would stabilize.

December was no different and sources stated to Fastmarkets RISI that demand was very stable, with little room for the sale of extra volumes. “Pulp sales consider the average exchange rate of the previous month, and in November the dollar had a new peak of volatility and the Brazilian Real (BRL) depreciated. Because of that, even though we saw a cut of \$20/tonne, in local currency the price didn’t drop so much,” a contact said.

Sources also commented that discount policies are slightly changing in Brazil, with open discussions to raise discounts to buyers. Sources confirmed that discounts are now ranging around 25% in Brazil. “Discount levels are following the changes noted in the European market in late 2019. As negotiations there were tough due to the global downturn, this reflected in the Brazilian domestic market as well, giving local buyers the opportunity to reach better agreements with their fiber suppliers.”

A player also said that he noted in late 2019 a higher supply volume available here, largely due to the high inventory levels of producers. “A new fact is that the contract rescision between Fibria and Klabin has also made more tonnages available here”.

Used to being treated only as a marginal market, as roughly 90% of the BEK produced in the region is exported, Latin

American buyers did notice more volumes available locally. “We see some players that were not very active in selling pulp in the domestic market now working harder to sell here. In November and December this move was very clear again, with some even giving some extra discounts to reach annual sales targets,” a source stated.

#### Authors:

\***Marina Faleiros**, Managing Editor, Fastmarkets Latin America, has over 14 years of experience in the pulp and paper market. She began her career as a reporter at ABTCP and also worked for the Brazilian dailies O Estado de S. Paulo and Folha de S. Paulo. She holds an MBA in capital markets from B3

\*\***Dayanne Sousa**, Price Reporter, Fastmarkets Latin America, graduated in Journalism from the University of São Paulo (USP) and is currently pursuing a second degree in Business Administration at the same university. She worked as a reporter for Agência Estado broadcast agency for six years prior to joining Fastmarkets. She also holds an MBA from B3.

To contact the authors of this price profile, please write to: [mfaleiros@fastmarkets.com](mailto:mfaleiros@fastmarkets.com) or [dsousa@fastmarkets.com](mailto:dsousa@fastmarkets.com)



In Latin America, Fastmarkets RISI publishes price assessments for the forest products industry including BEK pulp, boxboard, containerboard, graphic papers, and recovered paper. For more information on these and all our price assessments as well we our price methodology, visit [www.risi.com](http://www.risi.com). To contact the authors of this price profile, write to [mfaleiros@fastmarkets.com](mailto:mfaleiros@fastmarkets.com) and [dsousa@fastmarkets.com](mailto:dsousa@fastmarkets.com).

## CURSO GESTÃO DE PROJETOS

**Data:**  
**14 e 15/04**

**Horário:**  
**08h30**  
às  
**17h00**

**Local:**  
**ABTCP**  
**SP**

#### Objetivo:



**Capacitar o participante a utilizar a metodologia de Gerenciamento de Projetos e o aplicativo MS-Project em Gerenciamento de Projetos.**

Realização:



Apoio:



Para mais informações:

**11 3874-2727**  
**[cursos@abtcp.org.br](mailto:cursos@abtcp.org.br)**  
**[www.abtcp.org.br](http://www.abtcp.org.br)**

Siga-nos:



# REGISTER NOW FOR ICRC 2020

## ICRC 2020

International Chemical Recovery Conference

Date:

**May 18-21, 2020**

Place:

**Santos – São Paulo – Brazil**

**ICRC 2020** is being held for the first time in South America – The preeminent conference for **chemical recovery technology of pulp mills**.

Participation of specialists from all over the world. Your participation is a must, and take advantage that the event will take place in Brazil in 2020.

**Theme: Sustainable chemical recovery in pulp mills and biorefineries.**

Register on the website:

[www.icrc2020.com.br](http://www.icrc2020.com.br)

For more information:

**+55 11 3874-2729**

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

or

**+55 11 2737-2313**

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

### Registration ICRC 2020

Category	After Early Bird Deadline (February, 29 <sup>th</sup> 2020)	
	Member	Nonmember
<b>Full Conference</b> Gala Dinner included	\$ 1.440	\$ 2.160
<b>Single Day</b> Includes All Sessions Available on Selected Day - Gala Dinner not included	\$ 890	\$ 1160
<b>Speaker, Session Chair and Evaluator Full Conference</b> Gala Dinner included	\$ 800	\$ 800
<b>Speaker Single Day</b> Gala Dinner not included (To register as a Single Day Speaker, you must contact <a href="mailto:icrc.abtcp@kongress.com.br">icrc.abtcp@kongress.com.br</a> or <a href="mailto:congresso@abtcp.org.br">congresso@abtcp.org.br</a> )	No Charge	No Charge
<b>Student Full Conference</b> Gala Dinner not included	\$ 105	\$ 140
<b>Optional Event - Gala Dinner</b> Wednesday, May 20 - 8 PM - 11 PM = \$ 85		

Organized by:



Co-Organized by:



Silver Sponsor:



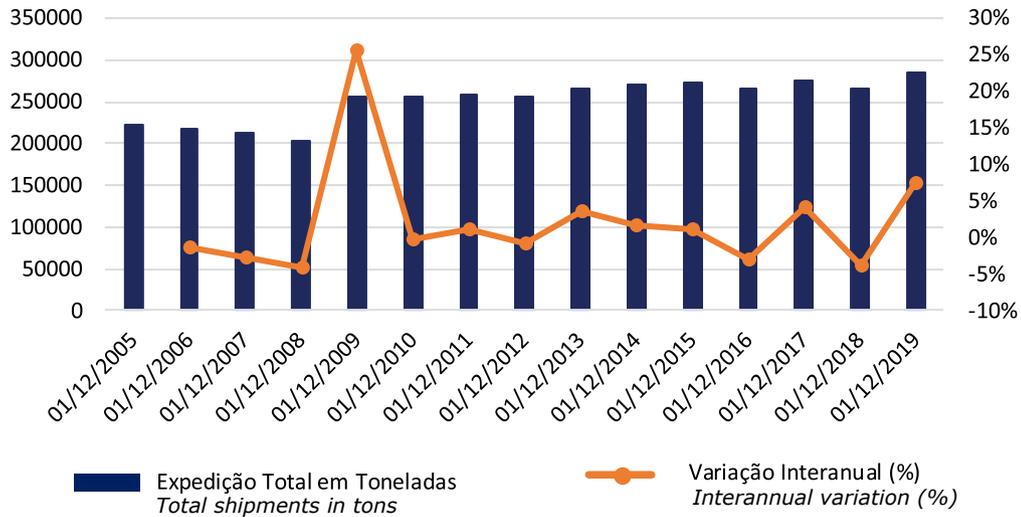
Follow us:





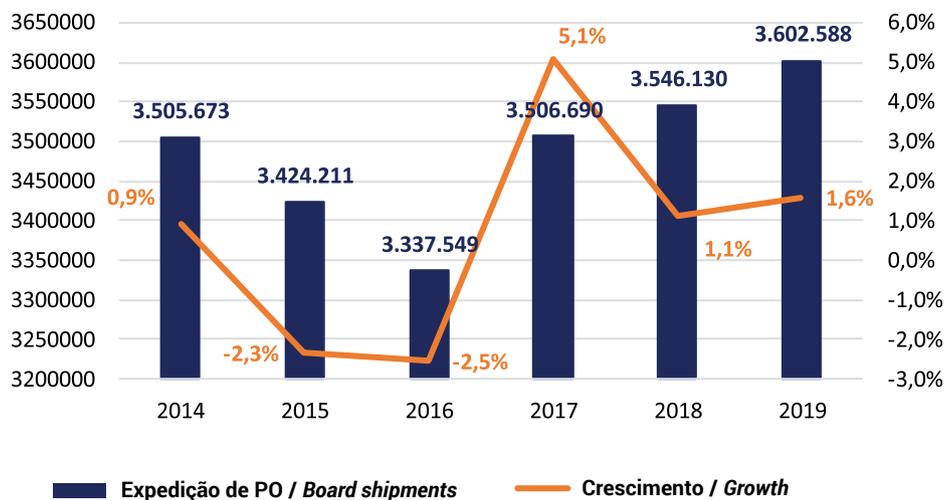


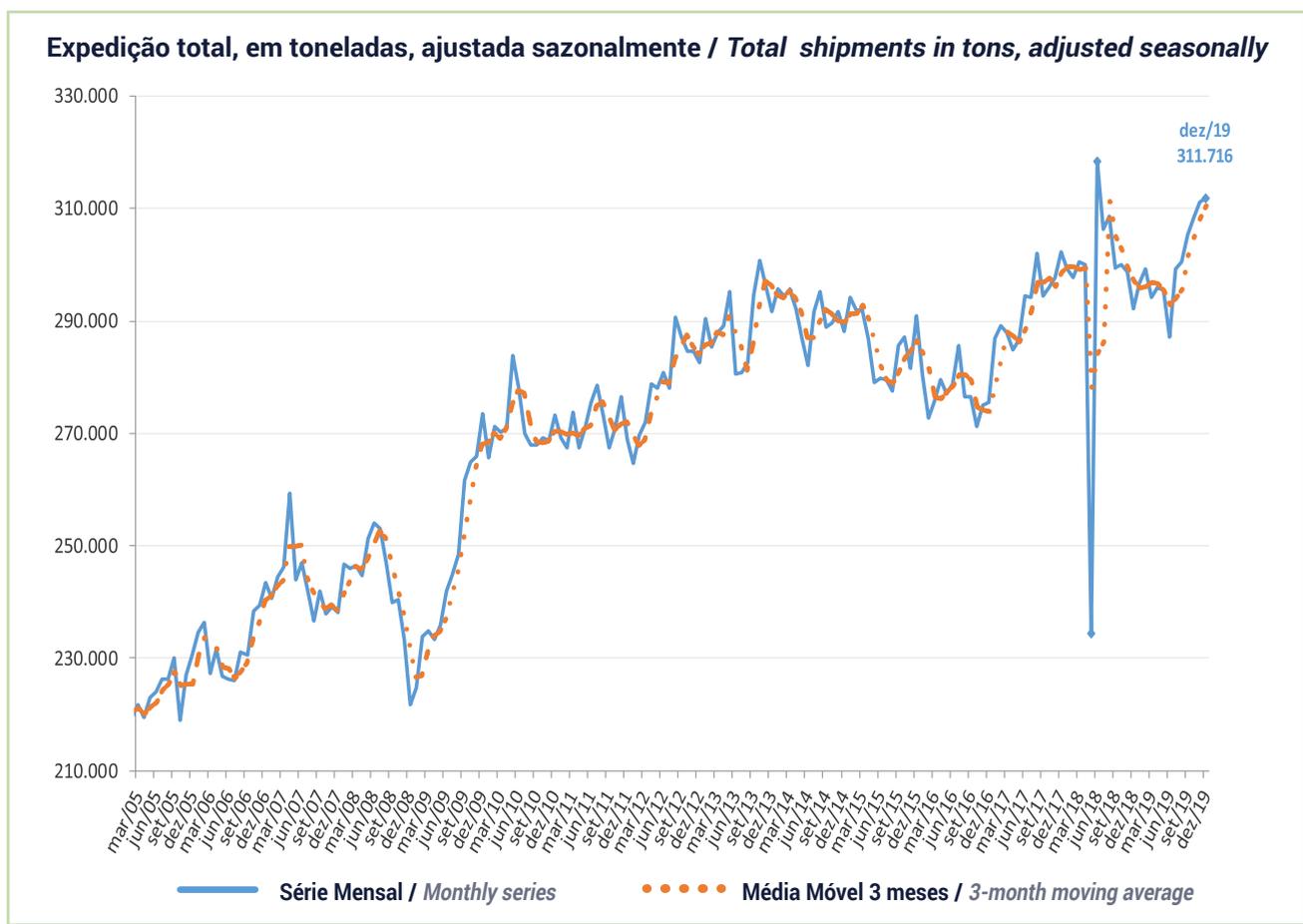
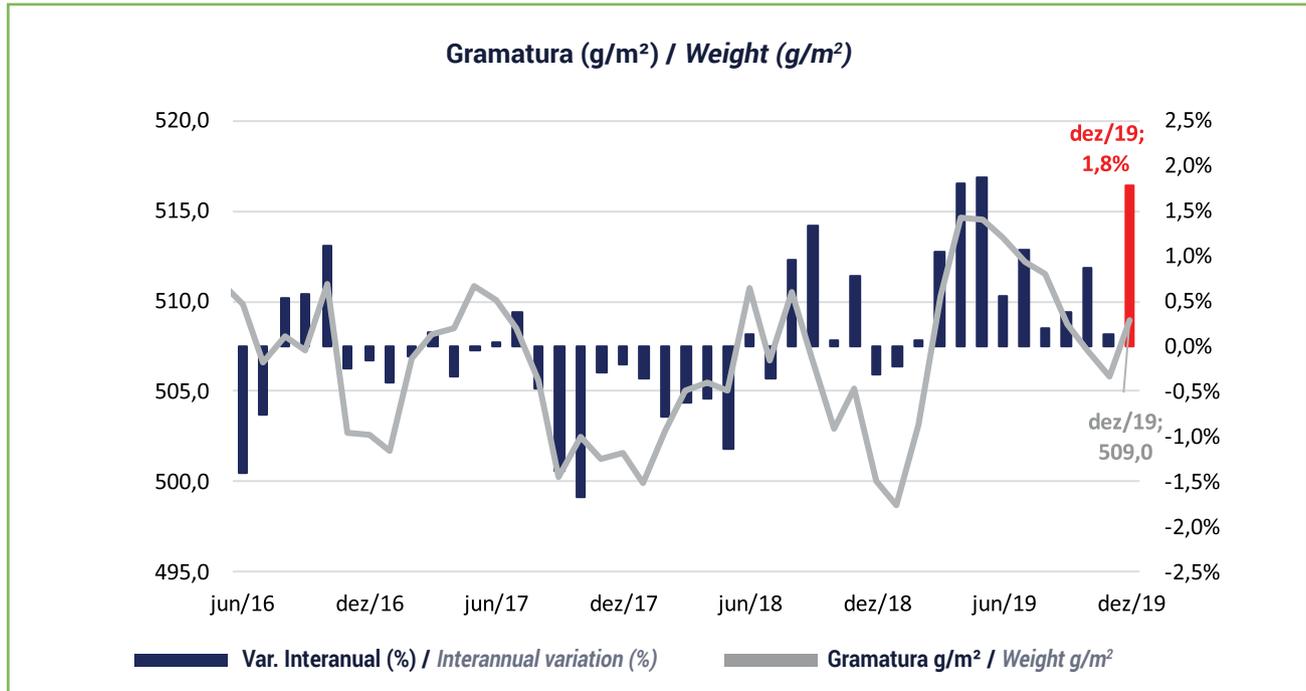
**Expedição de Papelão Ondulado nos meses de Dezembro (2005 a 2019)**  
**Corrugated Board Shipments in the months of December (2005 to 2019)**



Expedição total, em toneladas, dados originais / Total shipments in tons, original data				
Trimestre de 2018 / Quarter in 2018		Trimestre de 2019 / Quarter in 2019		Crescimento / Increase
I tri/2018 / I Qtr/2018	862.293	I tri/2019 / I Qtr/2019	855.386	-0,8%
II tri/2018 / II Qtr/2018	847.466	II tri/2019 / II Qtr/2019	871.540	2,8%
III tri/2018 / III Qtr/2018	935.177	III tri/2019 / III Qtr/2019	933.050	-0,2%
IV tri/2018 / IV Qtr/2018	901.195	IV tri/2019 / IV Qtr/2019	942.611	4,6%
2018	3.546.130	2019	3.602.588	1,6%

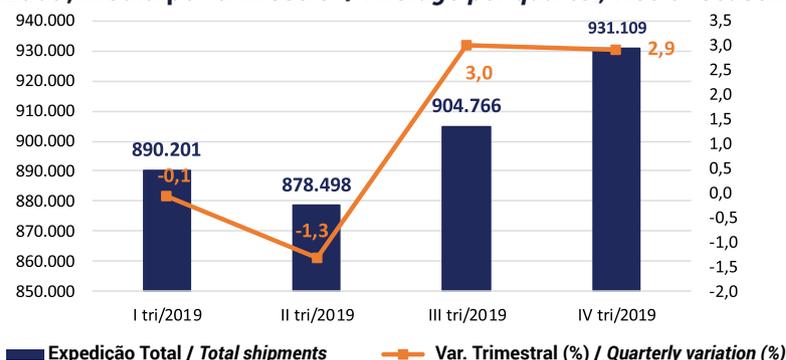
**Evolução da Expedição desde 2014 / Evolution of Shipments since 2014**







**Expedição total (t) / Total Shipments (tons)**  
**dessazonalizada, média por trimestre / Average per quarter, free of seasonal effects**



**EXPEDIÇÃO/SHIPMENTS\***

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

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	DEZEMBRO 18 DECEMBER 18	NOVEMBRO 19 NOVEMBER 19	DEZEMBRO 19 DECEMBER 19	DEZEMBRO 19 - NOVEMBRO 19 DECEMBER 19 - NOVEMBER 19	DEZEMBRO 19 - DEZEMBRO 18 DECEMBER 19 - DECEMBER 18
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	266.088	322.622	285.962	-11,36	7,47
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	221.120	266.195	238.725	-10,32	7,96
Chapas / Sheets	44.969	56.427	47.237	-16,29	5,04

	TONELADAS POR DIA ÚTIL / METRIC TONS PER WORKING DAY			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	DEZEMBRO 18 DECEMBER 18	NOVEMBRO 19 NOVEMBER 19	DEZEMBRO 19 DECEMBER 19	DEZEMBRO 19 - NOVEMBRO 19 DECEMBER 19 - NOVEMBER 19	DEZEMBRO 19 - DEZEMBRO 18 DECEMBER 19 - DECEMBER 18
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	10.644	13.443	11.438	-14,91	7,47
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	8.845	11.091	9.549	-13,90	7,96
Chapas / Sheets	1.799	2.352	1.889	-19,65	5,04
Número de dias úteis / Number of working days	25	24	25		

	MIL m² / THOUSAND SQUARE METERS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	DEZEMBRO 18 DECEMBER 18	NOVEMBRO 19 NOVEMBER 19	DEZEMBRO 19 DECEMBER 19	DEZEMBRO 19 - NOVEMBRO 19 DECEMBER 19 - NOVEMBER 19	DEZEMBRO 19 - DEZEMBRO 18 DECEMBER 19 - DECEMBER 18
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	532.151	637.746	561.854	-11,90	5,58
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	436.506	518.855	463.919	-10,59	6,28
Chapas / Sheets	95.645	118.891	97.935	-17,63	2,39

\*Dados revisados / Revised data

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

	TONELADAS/METRIC TONS		
	DEZEMBRO 2018 / DECEMBER 2018	DEZEMBRO 2019 / DECEMBER 2019	VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	3.546.130	3.602.588	1,59
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	2.936.564	2.992.989	1,92
Chapas / Sheets	609.566	609.599	0,01

	MIL m² / THOUSAND SQUARE METERS		
	DEZEMBRO 2018 / DECEMBER 2018	DEZEMBRO 2019 / DECEMBER 2019	VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE
<b>EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS</b>	7.018.956	7.076.495	0,82
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	5.736.943	5.798.255	1,07
Chapas / Sheets	1.282.013	1.278.240	-0,29

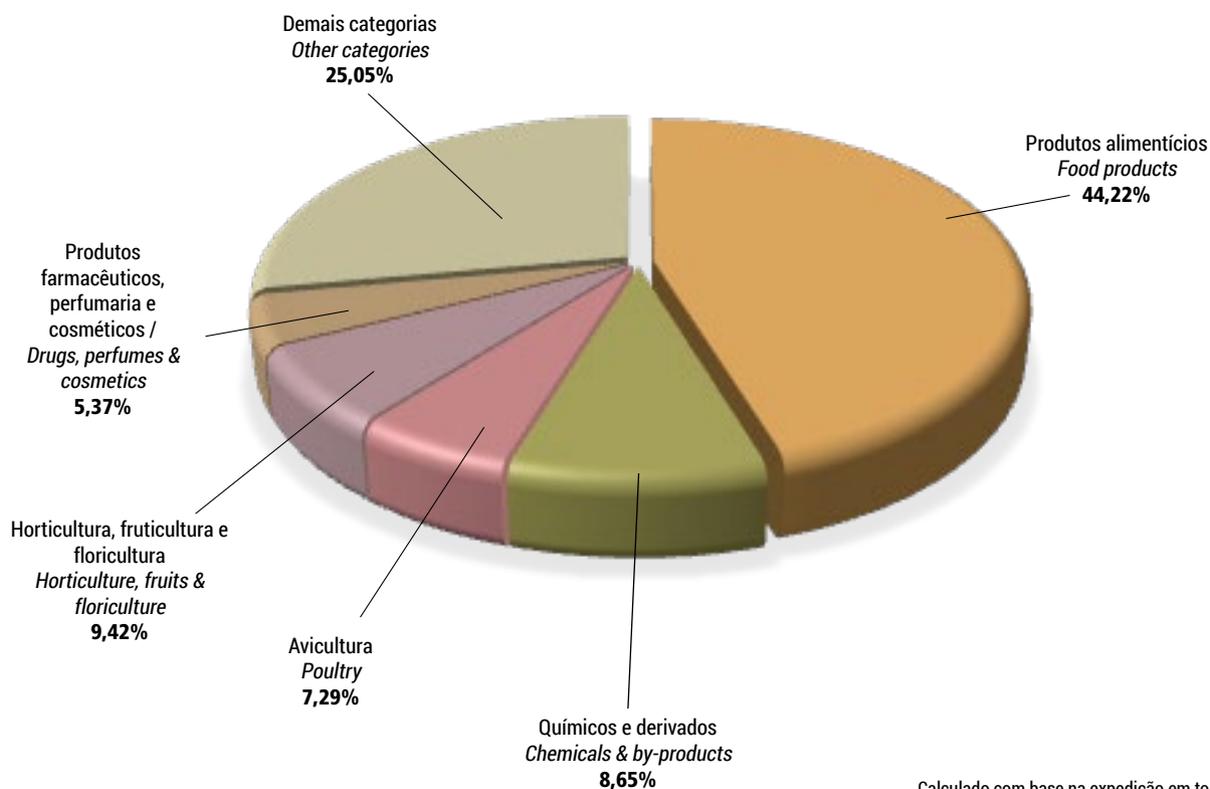
Até o mês de referência / Until the reference month

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

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	DEZEMBRO 18 DECEMBER 18	NOVEMBRO 19 NOVEMBER 19	DEZEMBRO 19 DECEMBER 19	DEZEMBRO 19 - NOVEMBRO 19 DECEMBER 19 - NOVEMBER 19	DEZEMBRO 19 - DEZEMBRO 18 DECEMBER 19 - DECEMBER 18
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	304.511	367.690	332.004	-9,71	9,03
Produção bruta das ondulateiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	299.940	371.255	330.536	-10,97	10,20
Produção bruta das ondulateiras (mil m <sup>2</sup> ) Gross production of corrugators (thousand m <sup>2</sup> )	594.903	731.597	644.229	-11,94	8,29

	MÃO DE OBRA / LABOUR			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	DEZEMBRO 18 DECEMBER 18	NOVEMBRO 19 NOVEMBER 19	DEZEMBRO 19 DECEMBER 19	DEZEMBRO 19 - NOVEMBRO 19 DECEMBER 19 - NOVEMBER 19	DEZEMBRO 19 - DEZEMBRO 18 DECEMBER 19 - DECEMBER 18
Número de empregados / Number of employees	24.154	23.080	22.891	-0,82	-5,23
Produtividade (t/homem) / Productivity (tons/ empl.)	12,418	16,086	14,440	-10,23	16,28

Distribuição setorial da expedição de caixas e acessórios de papelão ondulado – em % (DEZEMBRO 2019)  
Breakdown of shipments of corrugated board boxes and accessories by sector – in % (DECEMBER 2019)



\*Dados revisados / Revised data

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

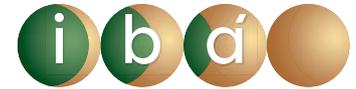


DIVULGAÇÃO IBÁ



**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



indústria brasileira de árvores



## TRIBUTAR EXPORTAÇÕES É INVESTIR NO ATRASO

**H**istoricamente, o Brasil impõe diversos percalços à consolidação da sua potência produtiva, comprometendo a geração de empregos, limitando o desenvolvimento de prosperidade compartilhada entre nós.

Nem é preciso muito esforço para enumerar várias dificuldades impostas ao empreendedorismo no País. Insegurança jurídica, carga tributária complexa, excesso de

burocracia, infraestrutura socioeconômica precária, baixa qualidade da educação básica etc.

Essas e outras pedras no caminho suscitam uma aridez sufocante ao ambiente de negócios. Mas, como se já não bastasse esse cenário para lá de pedregoso, novas ameaças surgem com as Propostas de Emenda à Constituição (PECs) 42/2019 e 201/2019, em tramitação respectivamente no Senado Federal e na Câmara dos Deputados.



Se aprovadas, tais medidas estabeleceriam também sobre as exportações de bens primários e semielaborados a incidência do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Essa cobrança reduzirá a competitividade das exportações, gerando, em efeito dominó, diversos prejuízos à economia.

A estimativa da Confederação Nacional da Indústria (CNI) é que a tributação de 13% sobre as exportações de bens primários e semielaborados reduzirá em 5% as exportações totais do Brasil, o equivalente a R\$ 43 bilhões.

Com base em cálculos da LCA Consultores, a simulação, por meio do Modelo de Equilíbrio Geral Computável, indica que o Brasil irá perder 728 mil postos de trabalho e uma retração do Produto Interno Bruto (PIB).

As exportações são, geralmente, salvaguardas da economia e funcionam como “oásis” que permitem a manutenção da produção em momentos como o vivenciado pelo Brasil, em que há um cenário econômico interno complexo e de baixo crescimento.

O setor de base florestal, por exemplo, é um importante exportador, produzindo um dos cinco maiores itens da balança comercial nacional. Este setor, ainda que em ambiente de baixo dinamismo econômico, investe em tecnologia, expansões, novas fábricas e florestas. No ápice da crise, entre 2014 e 2017, foram mais de R\$ 20 bilhões. De 2020 a 2023, estão previstos novos aportes, superiores a R\$ 30 bilhões.

Trata-se de injeção monetária que aumentará a capacidade de fabricação de produtos com origem ambientalmente adequada. Além de gerar 46 mil empregos, dos quais 11 mil fixos, levando desenvolvimento e renda a regiões distantes dos grandes centros, com baixa atividade econômica e, geralmente, em áreas degradadas por outras culturas.

Este segmento tem conseguido manter o crescimento em decorrência das exportações, que em alguns produtos representa cerca de metade da produção. Por isso, a questão da tributação das exportações é tão alarmante. Ter empresas com envergadura para exportar é uma importante alavanca econômica e social para o Brasil.

E como a economia é integrada, o crescimento de um seg-

mento impulsiona outros, enquanto a redução nas exportações de um setor prejudica a produção de outros, inclusive não exportadores, a exemplo do setor de transportes, como portos, aeroportos, ferrovias e rodovias.

Ademais, os empregos e a massa de salários existentes em decorrência das exportações proporcionam consumo e arrecadação indireta de tributos, inclusive ICMS e ISS. Aliás, ainda nesta esfera tributária, o lucro gerado pelas exportações, tributado pelo Imposto de Renda, proporciona receita para a União, a qual é compartilhada com os Estados e Municípios.

Esses podem ser bons motivos que explicam porque a maioria das nações não tributa exportações como forma de arrecadação. Em verdade, todas as notícias de países que tentaram tributar suas exportações nesse sentido, como a Argentina, indicam que o resultado comprometeu a competitividade dos produtos.

Diversos países vêm enfrentando crises econômicas, sociais e políticas. O Brasil, apesar das dificuldades, vem superando cada uma destas etapas. Não é hora de desferir mais um golpe para atravancar a competitividade das exportações.

O que o Brasil precisa é dar continuidade às reformas estruturantes. Aumento de imposto não é reforma, mas pura repetição de uma história que, até aqui, não nos tem levado ao desenvolvimento tal como precisamos e merecemos.

O momento não é de aumento de carga tributária, mas, sim, da união de esforços em prol do fortalecimento republicano das instituições públicas e de garantia aos segmentos privados de reais condições de atuação em bases estáveis, transparentes e competitivas.

Há uma cegueira em propostas como estas, de criação de impostos para aumentar arrecadação, de forma a compensar problemas fiscais oriundos de descontrole de despesa. Trata-se do “caminho fácil”, mas que só incrementa os passos em direção ao abismo socioeconômico.

Como evidencia qualquer lampejo de lucidez, o que isso gera é mais do mesmo: um país potencialmente rico, mas preso nas artimanhas do subdesenvolvimento e nas teias do atraso. E teimoso em, sempre que pode, tentar colocar mais pedras no caminho rumo a um outro tempo nacional. ■

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



**POR JACKELINE LEAL**

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

E-mail: contato@jackelineleal.com.br



FRÁGIL

RESILIENTE

ANTIFRÁGIL

## FRÁGIL, RESILIENTE E ANTIFRÁGIL: COMO TRÊS PALAVRINHAS PODEM MUDAR A FORMA DE VOCÊ PENSAR A SUA CARREIRA!

**V**ivemos tempos de constantes mudanças e isso parece já não ser novidade para ninguém. No entanto, que a palavra resiliência deixaria de ser a bola da vez, essa, quase ninguém previu.

O termo do momento, quando o assunto é desenvolvimento da nossa Inteligência Emocional, trata de desbancar os entendidos que acreditavam ser a resiliência a maior forma de expressão da maturidade humana.

O que toma lugar atualmente para falar sobre esse assunto é o conceito de Antifrágil, termo cunhado por Nassim Nicholas Taleb, escritor do Best Seller, *A Lógica do Cisne Negro*. Apesar de não ser nada simples de ser explicado, segundo Taleb, esse conceito já é vivenciado por nós há bastante tempo.

Para ele, a palavra Antifrágil pode ser definida como: “Combinação da agressividade com a paranoia”. Diz Taleb: “elimine as suas desvantagens, proteja-se contra danos extremos e deixe as vantagens, os cisnes negros, cuidarem de si mesmo”. E por cisnes negros entendemos as situações que abarcam as três características a seguir:

- são imprevisíveis;
- produzem resultados impactantes; e
- depois da sua ocorrência, buscam-se maneiras de prevê-las e explicá-las.

Se isso não clareou muito a relevância do conceito, penso que colocar em cheque a palavra resiliência possa ajudar. Sempre entendemos como resiliente a pessoa que após sofrer algum tipo de



abalo, consegue resistir, mantendo-se exatamente como era. E o maior exemplo utilizado ainda para ilustrar isso é a metáfora da mola, que, mesmo após ser tensionada ao extremo, volta ao seu estado inicial sem sofrer nenhuma intercorrência.

O antifrágil se distancia deste conceito exatamente por permitir que os abalos impactem no seu estado inicial de forma que possa evoluir e aprender algo com eles. Assim, o antifrágil seria algo que existe entre o frágil (não resiste à perturbação) e o robusto/resiliente (resiste à perturbação).

A dificuldade neste conceito é romper com um processo linear de aprendizagem. Taleb acredita que o mundo real é que faz com que os pensamentos dos grandes cientistas tenham validade e, por isso, rebate inclusive o conhecimento adquirido na academia, pois o define como resiliente e não como antifrágil.

Parece complexo, não é mesmo? E na verdade é. Taleb é um dos pesquisadores modernos do tema complexidade e pode ser difícil pensar como tudo isso se aplica a você na prática. Entretanto, pode ser mais simples do que parece.

Imagine que imprevistos acontecem o tempo todo, e nós, em vez de tentar abraçá-los, passamos boa parte do nosso tempo tentando entender o que fizemos de errado que não conseguimos evitá-los.

E para que serve o conceito de antifrágil? Para que possamos absorver o impacto dos eventos e, a partir deles, tomar novas decisões, como aconteceu com os investimentos após a crise de 2008 no Brasil, quando o Empreendedorismo começou a ser visto como possibilidade para aqueles que ficaram desempregados na crise. Não que o objetivo seja tirar vantagem do que aconteceu, mas, sim, compreender que nada que fosse feito mudaria o fato ou a dor dos envolvidos, portanto, utilizar o fato como um trampolim para negócios ou aprendizados pessoais é o que resta.

E como aplicar o conceito na sua vida profissional? O con-

ceito antifrágil é também uma postura ou comportamento que pede que tenhamos como estratégia a ideia de “não rejeitar os conflitos quando eles aparecem. Assim, é aprender a aceitar que a realidade da organização não é, na maioria das vezes, como desejamos, mas que abraçar os desafios de uma forma completamente nova pode ser, inclusive, estimulante e motivador, como tem acontecido com a revolução digital por exemplo.

Manter uma postura antifrágil é estar aberto a aprender. Por isso, deixo a seguir algumas dicas que podem ser bastante úteis.

1. Procure dar e receber feedbacks para estimular o seu autoconhecimento, o dos colegas e do seu time.
2. Tente agir mesmo quando os riscos parecerem grandes a ponto do medo querer lhe fazer desistir, ou seja, não fique parado na zona de conforto.
3. Busque o tempo todo estar assimilando novos conhecimentos dentro dos desafios que esteja passando, converse com outras pessoas que já viveram algo parecido ou faça cursos e leia livros.
4. E, por fim, pare de procrastinar, pois deixar para depois o que você poderia ter feito irá impedir que hoje você tenha um novo aprendizado.

Como você pode ver, o conceito antifrágil nos convida a olhar para as dificuldades por um outro ponto de vista e isso pode ser aplicado não somente no mundo organizacional, mas também em nossas vidas.

Neste viés, manter-se “antifrágil” é colocar-se como aprendiz frente aos obstáculos, utilizando-os para o seu próprio amadurecimento emocional, olhando para as dificuldades por uma perspectiva menos autocentrada e mais voltada para a ação.

Você está pronto para viver as mudanças desse mundo moderno de forma antifrágil, ou ainda está no modo resiliente? Pense nisso! ■

### OFERTA DE PROFISSIONAIS

#### **Roberta Salmeirão**

**Formação Acadêmica:** Pós-Graduação em Celulose e Papel pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.

**Áreas de Interesse:** Controle de Qualidade Engenharia de Produção e Processo Engenheiro Químico.

**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)

## AÇÕES INSTITUCIONAIS

### Primeira escola técnica de operação florestal do Brasil é inaugurada em Ortigueira-PR

Foi inaugurado, no dia 31 de janeiro último, o Centro Estadual de Educação Profissional Florestal e Agrícola de Ortigueira-PR, primeira escola técnica de operação florestal do Brasil. Com investimento total de R\$ 35 milhões, a criação do Centro é uma parceria entre o Governo do Estado do Paraná, a Prefeitura Municipal de Ortigueira e a Klabin. “A nova escola é um marco para o sistema educacional do Paraná e vai oferecer cursos que não existem hoje no País. Formará operadores de máquinas florestais e mecânicos de máquinas pesadas, profissões em que não há oferta de profissionais em todo o Brasil. Além da inspiração pedagógica de escolas de renome, da Suécia e Finlândia, ela terá equipamentos modernos para aulas práticas e uma gestão inovadora, com parcerias com as maiores empresas do setor. Tudo isso nos dá a certeza de que os profissionais formados serão importantes para o crescimento do setor de base florestal do Paraná e do Brasil”, declara José Totti, diretor Florestal da Klabin. O ano letivo de 2020 começará com o quadro de professores completo, com 25 profissionais, sendo que uma parte é composto por colaboradores da Klabin. Além disso, quatro turmas de alunos já estão fechadas e 83% deles são ortigueirenses. Escolas técnicas da Suécia e Finlândia já manifestaram interesse em realizar intercâmbios futuros de alunos e professores e algumas empresas do setor agroflorestal também se comprometeram a conceder estágios supervisionados aos alunos. A escola possui capacidade para 800 alunos e oferecerá, inicialmente, três cursos: técnico em Operações Florestais, técnico em Manutenção de Máquinas Pesadas e técnico em Agrogestão, que serão oferecidos nas modalidades Integral – concomitante com o ensino médio e subsequente quando o aluno já possui o ensino médio. Cerca de 300 vagas são oferecidas em regime de internato e semi-internato, o que possibilita o ingresso de estudantes de diferentes regiões do País.

Fonte: Klabin

### IBÁ em série

No quinto episódio da websérie #HistóriasCultivadas, conheceremos o Roger, um gaiteiro que teve sua vida transformada com a ajuda de uma das inúmeras ações socioambientais do setor de árvores cultivadas. O projeto “Fábrica de Gaiteros” nasceu na comunidade de Guaíba, no Rio Grande do Sul, e está revelando vários talentos por aí. Quer saber mais? Acesse o site [www.historiascultivadas.com.br](http://www.historiascultivadas.com.br) e siga o perfil do @mochileiro.oficial no Instagram.

Fonte: IBÁ

### Nova web série da Voith “Seu Papel no Papel”

Qual a importância do papel na vida das pessoas? De que forma são produzidas as embalagens de papelão que servem para armazenar frutas? Esta sequência de perguntas e as suas respectivas respostas incentivaram a Voith a criar a web série “Seu Papel no Papel”. Em um mundo cada vez mais engajado com a questão ambiental, a iniciativa visa mostrar o papel e os seus atributos sustentáveis, presentes e extremamente necessários na vida das pessoas. Além disso, a web série aproxima o público das soluções desenvolvidas pela Voith, e mostra as aplicações do papel no cotidiano das pessoas em episódios independentes. O primeiro vídeo conta a emocionante história do vendedor de frutas, Luis Flávio, mais conhecido como Xerém. Para aproximá-lo do mundo do papel, a Voith o convidou para conhecer a Unidade Angatuba da Klabin, localizada no interior do Estado de São Paulo. **Confira o vídeo nas redes sociais da Voith.**

Fonte: Voith



## Okidokie Traduções e Textos

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

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

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

## Avanços na pesquisa florestal

Um dos grandes diferenciais da CENIBRA, segundo a empresa, no processo florestal, está na qualidade dos clones de eucalipto utilizados, gerados em sua maioria na própria empresa, em seu Programa de Melhoramento Genético. Atualmente, todo o plantio comercial de eucalipto da CENIBRA é formado por clones gerados do cruzamento de duas espécies (*Eucalyptus grandis* e *E. urophylla*).

Mas um recente avanço na pesquisa poderá acelerar ainda mais essa produção. Em parceria com a Universidade Federal de Viçosa (UFV), a CENIBRA utilizou uma metodologia aplicada em frutíferas, para promover um florescimento mais rápido em eucaliptos, uma vez que uma das características do processo de geração de clones é o elevado tempo gasto para sua seleção. O processo completo, desde a polinização até a seleção final do clone para plantio comercial, demora aproximadamente 18 anos.

Uma fase crítica da etapa do cruzamento controlado é a indução de florescimento das árvores para fazer a polinização. Normalmente, o eucalipto floresce com três anos; em alguns casos, dois anos. O florescimento ultrarrápido foi observado ao serem enxertados ramos de eucaliptos de três anos, e mudas de 90 e 180 dias. “Este florescimento em mudas de 90 e 180 dias de eucalipto é inédito, ainda mais, em tempo ultraprecoce de três meses. Estamos falando na possibilidade de reduzir o tempo de florescimento consideravelmente em mais de 50%, possibilitando acelerar os cruzamentos controlados e gerar os híbridos de forma mais rápida na Empresa”, disse a especialista da Coordenação de Pesquisa e Desenvolvimento (DEPLA-D), Elizabete Keiko. A metodologia foi submetida ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), para pedido de patente.

**Fonte: CENIBRA**

## CARREIRAS

### Suzano abre 20 vagas para curso gratuito de Operador de Processo de Produção em Suzano-SP

A Suzano está com inscrições abertas para o curso gratuito de Operador de Processo de Produção na unidade de Suzano-SP e visam selecionar os jovens que farão parte da 14.ª turma do projeto Formare; iniciativa do Programa Voluntariar da Suzano em parceria com a Fundação Iochpe. O objetivo do projeto é capacitar jovens em situação de vulnerabilidade social e prepará-los para o mercado de trabalho. Desde que iniciado, o Formare já formou, somente na unidade de Suzano, 220 jovens e tem outros 20 finalizando a formação da 13.ª turma. Os interessados podem se inscrever até o dia 10 de março, pelo site do programa: [jobs.kenoby.com/suzanofomare](http://jobs.kenoby.com/suzanofomare)

**Fonte: Suzano**

## INTERNACIONAL

### Valmet

A Valmet fornecerá as principais ilhas de processos para a joint venture formada pelas empresas **Lenzing e Duratex, a LD Celulose S.A.** A nova fábrica de celulose solúvel, com capacidade de 500 mil toneladas/ano, será instalada nas cidades de Indianópolis e Araguari, no Estado de Minas Gerais. O fornecimento da Valmet inclui a linha de fibras, linha de secagem e enfardamento, planta de evaporação, planta de licor branco, sistema de automação completo Valmet DNA, bem como simuladores de processo e treinamento (OTS) para toda a fábrica. O *startup* da nova fábrica está previsto para o primeiro semestre de 2022.

Na China, a Valmet fornecerá um sistema Defibrator™ e um sistema fotovoltaico de separação de vapor para a Qinzhou Lvyuan Wood Co., Ltd. O início do sistema está previsto para a primavera de 2020. O projeto é um novo investimento do Grupo Lvyuan para expandir sua produção e diversificar sua gama de produtos.

**Fonte: Valmet**

### Fornecimentos ANDRITZ

A ANDRITZ foi selecionada pela UPM para fornecer equipamentos e processos líderes em eficiência ambiental e energética para a sua nova planta de celulose a ser construída perto de Paso de los Toros, no Uruguai. A fábrica terá uma capacidade de produção anual de 2,1 milhões de toneladas e está programada para entrar em operação no segundo semestre de 2022. O escopo de fornecimento inclui: uma planta completa de processamento de madeira; a maior linha de fibra de linha única do mundo, incluindo o cozimento contínuo LoSolids; um sistema de secagem de celulose EvoDry; uma planta de evaporação de licor negro; a caldeira de recuperação HERB; uma caldeira a biomassa baseada na tecnologia EcoFluid Bubbling Fluidized Bed (BFB); uma planta completa de licor branco, com filtros LimeGreen e dois fornos de cal com ANDRITZ LimeCools de alta eficiência.

Para a **Toyo Engineering Corporation, Japão**, a empresa recebeu um pedido de uma caldeira de leite fluidizado circulante PowerFluid com um sistema de limpeza de gases de combustão. A caldeira fará parte de uma nova usina de biomassa que será construída em Gamagori, na província de Aichi, na ilha de Honshu, cerca de 300 km a sudoeste de Tóquio, no Japão. As operações comerciais estão programadas para começar em 2023.

**Fonte: Andritz**

## FUSÕES & AQUISIÇÕES

### **AR Metallizing conclui aquisição da Eurofoil**

A AR Metallizing NV anunciou a conclusão bem-sucedida de sua aquisição da Eurofoil – Paper Coating GmbH, então pertencente à Aluminium Investment Company Ltd, em Berlim. A transação foi anunciada pela primeira vez em 11 de novembro de 2019 e foi aprovada desde então pela autoridade reguladora. A Eurofoil é uma fabricante europeia de revestimentos internos laminados e metalizados.

**Fonte: AR Metallizing**

## INVESTIMENTOS

### **Bracell investe mais**

O Grupo Bracell, que faz parte da RGE, sediada em Cingapura, anunciou um novo pacote de investimentos no Estado de São Paulo de R\$ 1 bilhão em processos produtivos focados em inovação e sustentabilidade. O primeiro investimento será uma das maiores instalações de gaseificação de biomassa existentes para apoiar a operação do forno de cal, utilizando biomassa 100% renovável como matéria-prima para produzir biogás. O segundo investimento será um sistema de distribuição de energia, incluindo uma tecnologia de subestação isolada a gás de 440 KV. A Bracell fornecerá cerca de 180MW de energia, que será gerada a partir da queima da fração orgânica do licor (sistema de recuperação química). Outra parte deste valor será a investimentos comunitários e sociais, além de programas de qualificação da força de trabalho e fornecedores locais.

Em abril de 2019, a Bracell anunciou um projeto de expansão para sua fábrica de celulose em Lençóis Paulista-SP, denominado Projeto Star, com investimentos da ordem de R\$ 7 bilhões. Com atual capacidade de produção de 250 mil toneladas/ano, a fábrica passará a ter uma capacidade 1,5 milhão de toneladas/ano de celulose solúvel. Considerando-se as operações da Bahia e São Paulo, passará para aproximadamente 2 milhões de toneladas de celulose solúvel por ano.

**Fonte: Bracell**

### **NSK Brasil**

A NSK Brasil investiu em uma inovação em sua fábrica, em Suzano, na Grande São Paulo, instalando um robô na linha de produção destinada à montagem de cubo de roda, contribuindo para a evolução dos seus processos industriais e da Indústria 4.0. O processo de implantação do robô foi desenvolvido, testado e instalado pelos próprios funcionários de Engenharia da NSK Brasil, com o objetivo de agilizar a finalização do processo de separação das peças com maior grau de assertividade e em menor tempo na conferência dos produtos a serem expedidos. Uma nova máquina está em fase de implantação na mesma linha de produção para fazer o processo de pintura do cubo de roda. Nesse caso, o foco do robô é otimizar a realização do trabalho repetitivo e evitar a exposição dos colaboradores a tinta.

**Fonte: NSK**



*Consufor*

**Consultoria especializada**  
no setor florestal.

Dez anos de excelência  
em **avaliação de ativos e**  
**inteligência de mercado.**

 **consufor**

Fone +55 41 3538-4497  
www.consufor.com  
consufor@consufor.com

## LANÇAMENTOS

### Valmet apresenta novo sistema de imagem para fornos de cal em fábricas de celulose

A Valmet lançou um novo sistema de imagem térmica visível, o Valmet Visible Thermal Imaging System, que fornece alta qualidade de monitoramento do processo do forno de cal para fábrica de celulose. Combinando a informação de temperatura, por meio da câmera, com os controles de processo, pode-se melhorar a otimização da combustão, a qualidade de cal queimada e reduzir as emissões. O sistema permite avaliação visual do tamanho, formato e perfil da temperatura da chama e é projetado para ter durabilidade e longevidade dentro de ambientes com elevadas temperaturas e poeira, fornecendo baixa manutenção para os desafios complexos de processos. O sistema de retração automático protege a câmera contra superaquecimento em caso de falta de ar de resfriamento. A transmissão de dados digitais melhora a confiabilidade na transmissão de vídeo, eliminando o ruído indesejado ou a degradação do sinal da imagem.

Fonte: Valmet

### Voith amplia seus Serviços de Medição e Diagnóstico

A Voith está lançando três novos pacotes em sua linha de Serviços de Medições e Diagnósticos. O MobiLab é um laboratório móvel de análises voltado à investigação e otimização da qualidade da massa de papel *in loco*. Já o SpeedUp Certificate analisa o comportamento dinâmico da máquina de papel para avaliar a sua possibilidade de operar a uma velocidade superior à sua velocidade original de projeto. Por fim, o pacote 3D Scan produz imagens digitais e de alta precisão das condições atuais de máquinas de papel existentes. Como parte do seu portfólio Servolution, os Serviços de Medição e Diagnóstico da Voith foram criados para atender às necessidades da indústria papeleira.

Fonte: Voith

## MERCADO

### Tecnologia Veolia para o setor de celulose

Sem divulgar o nome da empresa, a Veolia Water Technologies anunciou o fornecimento de sua tecnologia a uma fábrica em expansão no setor de celulose brasileiro. Trata-se de um sistema de remoção de cloreto pronto para uso, projetado para otimizar o processamento de celulose derivada da madeira usada na fabricação de fibras de celulose.

Fonte: Veolia

### Fapolpa mais competitiva

A Fapolpa Papel e Embalagens, fabricante de papel miolo, capa e chapas, localizada no Paraná, iniciou este ano uma nova fase no mercado. A MP01 da empresa está mais competitiva depois de passar por uma reforma no Sistema de Aproximação (Approach Flow), Caixa de Entrada e Mesa Formadora. A WD Automação Industrial foi a responsável pelos trabalhos de instalação e integração do processo de Controle & Automação envolvendo diversos serviços e tecnologias. Além disso, está previsto novo *upgrade* mecânico na MP01 que terá sua velocidade dobrada, utilizando a mesma plataforma de automação e controle instalada nessa fase atual.

Fonte: WD Automação Industrial

### Klabin registra aumento de 7% no Ebitda ajustado de 2019

A Klabin registrou aumento de 7% no Ebitda ajustado (lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização) de 2019, no comparativo com 2018, atingindo R\$ 4,322 bilhões. O Ebitda ajustado do quarto trimestre de 2019 registrou R\$ 965 milhões. O volume total de vendas da companhia em 2019, excluindo madeira, foi de 3.327 mil toneladas, aumento de 4% em comparação a 2018. Em relação ao quarto trimestre de 2019, o volume total de vendas, excluindo madeira, atingiu 927 mil toneladas, resultado 8% superior ao obtido no quarto trimestre de 2018. Os principais fatores que impulsionaram o resultado positivo foram o aumento da venda de celulose e o crescimento no mercado de cartões. Também contribuiu para esse resultado o aumento da participação das vendas no mercado interno, em especial de embalagens, como consequência de uma demanda mais aquecida no mercado doméstico.

Fonte: Klabin

### Grupo Mondi se beneficia de pedidos na loja virtual integrada Voith Paper Webshop

Desde o lançamento da loja virtual Voith Paper Webshop, em 2017, o número de usuários vem aumentando, com mais de 96 empresas usando esta ferramenta *on-line* que foi recentemente desenvolvida para integrar o portfólio digital da Voith. Com mais de 100 unidades fabris operando em 30 países, o Grupo Mondi é uma das empresas que está se beneficiando do serviço. Wolfgang Stramitzer, gerente de Projetos de Excelência em Compras da Mondi, destaca que “graças à enorme variedade de serviços extras, como o rastreamento de pedidos e a disponibilidade 24 horas por dia, 7 dias por semana, a loja virtual oferece muito mais vantagens. Na minha visão, é um modelo extraordinário que nos ajuda a aumentar ainda mais a eficiência do nosso grupo”. “Um exemplo disso é o rastreamento de pedidos, que permite acompanhar a data exata de chegada de um pedido. As paradas de manutenção podem ser planejadas com precisão, o que permite reduzi-las ao menor tempo possível e, consequentemente, garantir maior disponibilidade à máquina. Outro fator-chave é o seu acesso personalizado, que simplifica o processo

de pedidos. Além disso, os números de itens da loja virtual são idênticos aos números utilizados pela Mondi. O sistema também armazena detalhes das peças de reposição e do desgaste dos diferentes componentes de cada máquina de papel do cliente, ou seja, muitas informações sobre a máquina – desde o seu projeto original até o histórico de pedidos e instruções de operação – podem ser integradas à seção personalizada da loja virtual. No Grupo Mondi, a integração da loja virtual à plataforma SAP Ariba será realizada no primeiro trimestre de 2020.

Fonte: Voith

## PRÊMIOS

### Suzano é destaque na premiação Negócios do Ano da LatinFinance

A fusão entre a Suzano Papel e Celulose e a Fibria, que deu origem à Suzano, foi eleita a melhor operação de fusão e aquisição (M&A, na sigla em inglês) realizada em mercados domésticos durante o ano de 2019. A premiação, concedida pela LatinFinance, leva em consideração transações e instituições que se destacaram nos mercados de capitais da América Latina e do Caribe.

Fonte: Suzano

### Prêmios América Latina Verde abrem inscrições para projetos sociais e ambientais na região

Já estão abertas as inscrições para a sétima edição dos Prêmios América Latina Verde (Premios Latinoamérica Verde), o maior evento ambiental da América Latina. O evento será realizado de 19 a 23 de agosto em Guayaquil, Equador. O evento internacional, conhecido como “Prêmios Oscar do Meio Ambiente”, busca exibir, conectar, capacitar e premiar os 500 melhores projetos sociais e ambientais que exerçam um impacto na região ou que sejam desenvolvidos por latinos dentro ou fora da região. As pessoas e organizações interessadas podem inscrever seus projetos até 15 de março pelo site [www.premioslatinoamericaverde.com](http://www.premioslatinoamericaverde.com)

Fonte: Premios Latinoamérica Verde

## SUSTENTABILIDADE

### Klabin alcança nível de liderança nos três programas do CDP

A Klabin obteve a classificação “leadership” no CDP, anteriormente conhecida como Carbon Disclosure Project, para os programas de Clima, Água e Florestas, sendo a primeira empresa da América Latina a alcançar o nível de liderança nos três questionários avaliados, com as notas “A” e “A-”, respectivamente. O CDP, organização internacional sem fins lucrativos, analisa e reconhece os esforços de empresas no mundo para gerir os impactos ambientais de suas atividades.

Fonte: Klabin

### Projetos sociais da Suzano movimentam mais de R\$ 2,3 milhões no Vale do Paraíba-SP

Os projetos de geração de emprego e renda apoiados pela Suzano fecharam 2019 com novo marco. No ano passado, as famílias que integram os programas no Vale do Paraíba-SP atingiram a cifra de mais de R\$ 2,3 milhões com a comercialização de produtos, número recorde desde a implantação dos programas. “O volume em vendas é um marco histórico, resultado do alto nível de qualificação das equipes técnicas e do envolvimento para promover a geração de renda no Vale do Paraíba. O nosso principal objetivo é oferecer todo o suporte necessário para que essas famílias se empoderem e conquistem sua independência financeira”, destacou Adriano Martins, consultor de Desenvolvimento Social da Suzano. No Vale do Paraíba, são cinco projetos sociais apoiados pela empresa pelo Programa de Desenvolvimento Rural e Territorial (PDRT), desde artesanato e cerâmica até agropecuária e apicultura, que, juntos, impactaram a vida de centenas de famílias.

Fonte: Suzano

### Veracel reduz ainda mais o uso de água para fabricação de celulose

A fábrica da Veracel Celulose, localizada no município de Eunápolis no Sul da Bahia, bateu o recorde interno de uso da água. Foram 22,2 metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de água para cada tonelada de celulose produzida (m<sup>3</sup>/tsa). A meta para 2019 era de 23,7 m<sup>3</sup>/tsa. O uso da metodologia Lean Six Sigma (conjunto de práticas para aprimorar sistematicamente os processos), novas lógicas de automação para controle dos níveis dos tanques e eliminação dos transbordos, correções de vazamentos em válvulas e comportas, instalação de novos alarmes nos painéis para os operadores e ferramenta de gestão de água *on-line* para indicar a origem das perdas, entre outras ações, ajudaram a melhorar o desempenho da empresa em relação ao uso da água. Para Ari Medeiros, diretor da área Industrial, 2019 já é considerado o melhor ano em termos ambientais para a Veracel. “No segundo semestre, a fábrica operou 99,5% do tempo disponível. Essa alta eficiência contribuiu muito para reduzir o consumo de água devido à alta estabilidade dos processos. Tivemos dois meses em que os valores foram inferiores a 21 m<sup>3</sup>/tsa. Esses são motivos de sobra para continuar apoiando as novas ideias e investindo em tecnologias que tornem o processo industrial cada vez mais eficiente e sustentável, sem trazer prejuízos aos nossos equipamentos e a qualidade da celulose”, declara Medeiros. Para 2020, o desafio é ficar abaixo de 22 m<sup>3</sup>/tsa.

Fonte: Veracel



**POR MAGNO MASSAO YAMAGUCHI**

Consultor na Falconi, graduado em Ciências Econômicas e atua na consultoria desde 2014. É referência na aplicação do Método de Gestão para melhoria da eficiência operacional nos segmentos do varejo e da indústria.

# IMPACTO DA OPERAÇÃO DE LOJAS NOS RESULTADOS COMERCIAIS

Em diversas organizações é comum encontrarmos uma separação clara entre a equipe comercial e a equipe de operação. Em indústrias, por exemplo, os times de operação são focados nos processos produtivos de transformação de matéria-prima em produtos acabados, enquanto os do comercial são focados nas vendas desses produtos.

No varejo também observamos a separação das equipes, mas com uma inversão da ordenação sequencial. Primeiro, a equipe do comercial é focada no planejamento das vendas, comprando as mercadorias com meses de antecedência. As equipes de operações de lojas, por sua vez, realizam as vendas operando o que já foi planejado pelo comercial.

Apesar dessa separação, na busca por alcançar os resultados de lucro bruto (Receita e Margem Bruta), existe uma interdependência entre as áreas. Da mesma forma que a Operação de Loja depende da assertividade das compras e das definições comerciais, como precificação e sortimento, o comercial precisa que as lojas, sobretudo operem de forma estável. Além disso, espera-se que as lojas forneçam todas as informações sobre os estoques e a experiência de compra dos clientes para os novos planejamentos comerciais e para correção do que foi planejado.

Embora seja muito importante a participação da área de operações nas definições comerciais, a função primária das lojas em executar de forma estável o que foi planejado deve ser conduzida com maestria.

Para exemplificar o efeito negativo de uma falha na operação de loja, trazemos acima um exemplo da venda de um produto perecível sem o cumprimento do regime PVPS (Primeiro a Vencer, Primeiro a Sair) na exposição da mercadoria.

Existem inúmeras falhas nas operações de loja como essa



apresentada no exemplo do gráfico em destaque, e as perdas financeiras são muito relevantes, principalmente no varejo em que as margens são bem apertadas.

Para alcançar novos patamares de lucratividade, nós da Falconi ajudamos empresas na reestruturação do gerenciamento da rotina. O processo de trabalho que busca um excelente nível de gerenciamento da rotina nas operações de loja passa pelos seguintes tópicos:

- Indicadores e Metas
- Padronização dos Processos
- Definição dos Papéis e Responsabilidades
- Sistemática de Treinamento e Verificação do Cumprimento dos Padrões
- Rotinas de Controle dos Resultados

Para enfrentar esse desafio de implementar a excelência operacional, devemos buscar alternativas tecnológicas e inovadoras, mas não devemos deixar de lado o básico do gerenciamento da rotina. A digitalização tem possibilitado evoluções surpreendentes no aproveitamento do potencial das lojas, porém sem um bom gerenciamento da rotina esses resultados não são efetivamente transformadores.

A Falconi é a maior consultoria de gestão brasileira, fundada por Vicente Falconi. Reconhecida por sua capacidade de transformar os resultados e a eficiência de organizações públicas e privadas por meio de técnicas de gestão, possui um time de cerca de 700 consultores espalhados por mais de 30 países e já atuou em mais de 5.300 projetos ao longo de 30 anos de história. Envie suas sugestões de temas ou dúvidas para [falconi@loures.com.br](mailto:falconi@loures.com.br)



# Valmet Industrial Internet – VII

## Um diálogo com os dados para alavancar sua performance



Você está utilizando os dados de forma eficiente para alavancar suas operações?

A Valmet está lançando um pacote completo de soluções em internet industrial para os fabricantes de celulose, cartão, papel, tissue e energia. As soluções Valmet Industrial Internet - VII combinam aplicações de internet industrial, controles avançados de processos (APC) e serviços remotos através dos Valmet Performance Centers.

Explore nossas diversas soluções em [valmet.com/VIIIsolutions](http://valmet.com/VIIIsolutions)





## SMURFIT KAPPA INVESTE EM LABORATÓRIO PARA OFERECER SOLUÇÕES AINDA MAIS CUSTOMIZADAS ÀS NECESSIDADES DOS CLIENTES

Centro de Análises e Estudos de Pirapetinga dá suporte técnico para ampliação de portfólio almejada diante do potencial do papel frente a produtos de origem fóssil

POR CAROLINE MARTIN  
Especial para *O Papel*

Em novembro último, a Smurfit Kappa, fornecedora de soluções de embalagens de papelão ondulado com atuação global, inaugurou um Centro de Análises e Estudos de Papel e Embalagens de Papelão Ondulado de Alta Performance. Com investimento de US\$ 400 mil, a nova estrutura, situada dentro do complexo fabril

de Pirapetinga-MG, está entre as recentes iniciativas da companhia para desenvolver projetos inovadores e customizados às demandas dos seus clientes.

Os equipamentos instalados no Centro contam com tecnologias avançadas e novas metodologias de estudos voltadas à realização de testes variados, com um objetivo em comum: garantir o alto padrão

da qualidade das embalagens produzidas, sem abrir mão de uma produção de alta eficiência com custos otimizados.

Na prática operacional, o Centro vem se destacando como responsável pela integração das análises das quatro fábricas da empresa no Brasil – além da planta de Pirapetinga, a companhia tem instalações fabris em Uberaba-MG, Bento



Os equipamentos instalados no Centro contam com tecnologias avançadas e novas metodologias de estudos voltadas à realização de testes variados

Gonçalves-RS e Fortaleza-CE –, promovendo otimização dos processos, padronização da qualidade dos produtos fabricados, melhoria da performance das plantas, assim como aumento de eficiência e redução de custos. A substituição de um simples componente no processo de produção de embalagens resultou, no período de um ano, em 17% de aumento na eficiência e otimização dos recursos usados nas fábricas instaladas no País.

Câmaras com sistema de climatização, operadas via sistema automático de controle, são mais exemplos dos diferenciais tecnológicos do novo Centro da Smurfit Kappa no Brasil. Os equipamentos são usados no desenvolvimento de estudos relativos ao comportamento das embalagens de produtos perecíveis frios ou congelados. As condições específicas envolvem análises da resistência e compressão dinâmica em situações de temperatura e umidade relativa controladas, a fim de garantir a preservação do produto dentro da embalagem. “Testes de compressão garantem a mitigação de até 90% dos riscos de danos aos produtos durante a cadeia logística dos clientes. Além disso, os estudos e as análises com controle de temperatura e umidade relativa nas embalagens destinadas à cadeia do frio só são possíveis com um Centro de Estudos de alta performance como esse”, sublinha Manuel Alcalá, CEO da Smurfit Kappa Brasil.

A oferta desse tipo de tecnologia é recente no Brasil, conforme aponta Ivan Silva, gerente de Qualidade e Meio Ambiente da Smurfit Kappa Brasil. “Temos sensibilizado nossos clientes para que eles percebam o potencial desses novos equipamentos e ferramentas. A possibilidade de realização de testes e simulações é enorme. Com eles, conseguimos trabalhar em arranjos e estruturas de papéis inovadores, especialmente voltados aos mercados de atuação dos nossos clientes.”

De acordo com Silva, o trabalho realizado no recém-inaugurado Centro de Estudos e Análises de Embalagens resulta tanto em soluções mais aprimoradas de produtos já existentes quanto no lançamento de outros, sempre em linha com as demandas dos clientes. O trabalho feito a quatro mãos é dinâmico. Um projeto

DIVULGAÇÃO SK



**“Produzidas a partir de papelão ondulado reciclado, nossas embalagens são uma ótima opção para substituir ou reduzir qualquer tipo de material de forma mais sustentável”, comenta Alcalá**

que se inicia com a análise primária das características de um produto e se encerra com a proposta final para uma nova solução, por exemplo, costuma levar cerca de uma semana.

O Centro fortalece um projeto que a Smurfit Kappa vem colocando em prática e que já permitiu a criação de mais de 7,5 mil conceitos de embalagens. Chamada de *Better Planet Packaging*, a iniciativa global tem o intuito de desenvolver soluções mais sustentáveis por meio do *design*, inovação e capacidade de reciclagem. “Produzidas a partir de papelão ondulado reciclado, nossas embalagens são uma ótima opção para substituir ou reduzir qualquer tipo de material de forma mais sustentável”, comenta Alcalá, ressaltando a importância de ofertar produtos alternativos aos fabricados a partir de combustíveis fósseis, em especial o plástico de uso único. “Vivemos um tempo de conscientização crescente sobre a necessidade de investir em hábitos e produtos mais sustentáveis. A nossa atuação, como uma indústria de base florestal, vem ao encontro dessa tendência. A nossa preocupação com o meio ambiente ultrapassa a legislação local e a nossa cadeia produtiva respeita todas as frentes da sustentabilidade”, frisa o executivo.

As diferentes frentes de trabalho de Pesquisa e Desenvolvimento encabeçadas pela Smurfit Kappa resultaram,

recentemente, em uma quebra de paradigma expressiva no mercado brasileiro: “começamos a fornecer embalagens para o segmento de frutas, com base na nossa expertise na produção de papel e no uso rigoroso de testes em umidade, que atende às demandas da cadeia de suprimentos, garantindo a melhor performance do produto até a chegada ao destino”, informa o CEO da Smurfit Kappa no Brasil.

Fazendo um retrospecto do desempenho da companhia em 2019 e uma análise do mercado brasileiro atual, Alcalá ressalta que a longa trajetória da empresa na América Latina traz vantagens competitivas. “O primeiro semestre de 2019 foi bastante retraído no Brasil, mas o nosso time de marketing e vendas olha atentamente ao consumidor, independentemente do cenário que o cerca. Ao longo dos 80 anos em que atuamos em países latino-americanos, já passamos por todo tipo de adversidades no curto prazo. Por isso, a nossa estratégia é dar enfoque aos aspectos que podemos controlar. Isso inclui as mais diversas maneiras de encantar o cliente, oferecendo soluções inovadoras e diferenciadas. Com isso, conseguimos garantir bons resultados”, justifica.

Ainda de acordo com Alcalá, o Brasil destaca-se pelo potencial de crescimento do mercado consumidor. As perspectivas para este ano são positivas. “Prevemos um

primeiro semestre forte. O volume destes próximos meses já está garantido”, revela ele. A confiança no Brasil também pode ser conferida a partir dos últimos investimentos concretizados. Desde que ingressou no País, há mais de quatro anos, a companhia investiu mais de US\$ 100 milhões. Entre os projetos realizados, estão incrementos voltados à segurança do trabalho, sustentabilidade e tecnologia. Lançando um olhar aos próximos desdobramentos, Alcalá adianta: “estamos sempre atentos a novas aquisições e devemos realizar novos investimentos em breve”.

Vale lembrar que a Smurfit Kappa chegou ao Brasil em dezembro de 2015, a partir da aquisição da Indústria de Embalagens Santana (INPA) e da Pae-ma Embalagens. “Conheço o Brasil há muitos anos, bem antes da chegada da companhia ao País. Então não foi uma surpresa identificar características particulares e muito importantes para a conduta profissional, como otimismo e perseverança”, elogia Alcalá sobre o capital humano. “A Smurfit Kappa é uma empresa que respeita a cultura local e tenta inseri-la em sua cultura global, fazendo um balanço das duas. O resultado disso é visto facilmente na nossa rotina operacional. Temos um corpo profissional muito engajado e disposto a incorporar a inovação em todas as etapas do processo fabril”, completa ele.

Sobre o processo de integração que levou à formação e qualificação da equipe atual – a empresa reúne 1,7 mil funcionários, distribuídos entre as quatro unidades fabris e administrativas que tem no País –, Alcalá informa que o quadro de funcionários das fábricas adquiridas foi mantido e aliado a outros profissionais, sobretudo, em áreas complementares. “Trouxemos especialistas para atuar em áreas como conhecimento do consumo e comportamento do consumidor, marketing e inovação. Nos últimos dois anos, esse intercâmbio entre os profissionais brasileiros e os especialistas estrangeiros levou a diversas promoções de cargos”, conta.

Andrés Acosta, diretor de Recursos Humanos da Smurfit Kappa Brasil, ressalta que a empresa sente a responsabilidade de oferecer aos talentos individuais a oportu-

## Fábrica de Pirapetinga destaca-se pela alta produtividade

DIVULGAÇÃO SK



Indicadores internos mostram que o parque fabril de Pirapetinga lidera o ranking de produtividade do grupo

A dquirido pela Smurfit Kappa há quatro anos, o site de Pirapetinga passou por incrementos tecnológicos voltados à otimização do processo fabril de papel e papelão ondulado. Entre as mudanças promovidas no parque fabril, destaca-se o aprimoramento da segurança operacional. “Fizemos uma série de investimentos em prol da melhoria da segurança da fábrica, a exemplo da instalação de proteção lateral no pátio de aparas com sistema de controle de acesso e sinalização sonora. Mas o principal objetivo foi de transmitir a toda a equipe a mensagem de que a segurança é um valor indispensável à Smurfit Kappa”, afirma Juan Smola, gerente geral da unidade de Pirapetinga.

Os investimentos recentes destinados à fábrica de Pirapetinga também incluíram incrementos na etapa de tratamento de efluente, como a reforma dos reatores aeróbicos e instalações de duas novas prensas de lodo, a fim de reduzir a quantidade de resíduos.

Hoje, o parque fabril desponta como o mais produtivo do grupo. “Nossos indicadores internos, que monitoram e fazem comparações entre cada uma das fábricas da companhia distribuídas pelo mundo, mostram que essa fábrica lidera o ranking de produtividade”, ressalta Smola.

De acordo com o gerente geral da unidade de Pirapetinga, os indicadores são compartilhados com todas as unidades fabris da Smurfit Kappa e, além de benchmarking interno, servem como pilares do processo de melhoria contínua. “Todo mês produzimos relatórios de produtividade das máquinas de papel e de papelão. Para o médio e longo prazos, temos outros projetos de melhoria em nosso planejamento, com objetivo de incrementar a produtividade da fábrica”, revela ele.

Smola sublinha a importância de contar com a participação de uma equipe engajada para que os incrementos tecnológicos tragam os resultados almejados. “Certamente não chegaríamos aos resultados que temos conquistado se não tivéssemos a cultura de colaboração que temos em todas as nossas unidades”, constata. “Se alguém desenvolve uma solução de embalagem ou um método de operação, esse movimento é compartilhado entre todos por meio de um sistema próprio de comunicação via internet. Nele, disponibilizamos informações sobre todos os nossos desenvolvimentos para os nossos clientes e práticas operacionais”, diz ele sobre a rotina da companhia, que também promove reuniões anuais para compartilhar as experiências mais bem-sucedidas de cada unidade.



**Silva: “Temos sensibilizado nossos clientes para que eles percebam o potencial desses novos equipamentos e ferramentas. A possibilidade de realização de testes e simulações é enorme”**

tunidade de se desenvolver e atingir os respectivos potenciais. “Somos uma empresa que acredita na formação integral de nossos colaboradores. Incentivamos todos a estarem abertos e dispostos a novos aprendizados e habilidades”, resume ele.

Partindo desse princípio, a Smurfit Kappa fomenta a aquisição de experiência nas diferentes áreas funcionais, permitindo aos funcionários terem uma visão mais ampla do negócio, entendendo a inter-relação e interdependência entre departamentos, além de incentivar a procura de soluções por meio de trabalho em equipe.

Entre os diversos programas de formação oferecidos pela empresa, estão curso de inglês em níveis que vão desde básico até avançado e em diferentes modalidades (presencial ou on-line). Adicionalmente, para aqueles que progridem e atingem níveis avançados, informa Acosta, a Smurfit Kappa oferece um programa de inglês ministrado pelo Horner School of English, em Dublin, na Irlanda, onde os funcionários têm a oportunidade de aprimorar o vocabulário e a pronúncia em um ambiente de total imersão na língua inglesa.

Já a Smurfit Kappa Academy é responsável pela grande variedade de programas de treinamento que a empresa oferece aos 46 mil funcionários distribuídos pelo mundo. Os programas suportam o desenvolvimento dos profissionais, independentemente do estágio em que estão nas carreiras e dentro da organização.

Colaboradores que atuam entre um e dois anos na empresa passam pelo The Graduate Workshop, iniciativa que reúne executivos sênior de cada cluster, em todos os países do continente, para transmitir os valores, a cultura e os planos estratégicos globais da Smurfit Kappa aos novos talentos. Aqueles com experiência de dois a seis anos, que apresentam potencial para assumir cargos de liderança, passam pelo Advanced Management Development (AMD), programa que oferece três módulos ministrados durante um período de um ano na matriz da companhia, localizada na Irlanda.

A Smurfit Kappa também oferece o Global Management Programme, que consta de dois módulos ministrados no Group Head Quarter, em Dublin, e no Global Experience Center, localizado em Amsterdã, na Holanda, voltados à orientação dos funcionários recém-nomeados gerentes gerais ou cargos equivalentes. O programa inclui um cronograma variado para garantir que esses gerentes estejam equipados com as ferramentas e informações necessárias para serem gerentes de sucesso na Smurfit Kappa.

Localmente, a Smurfit Kappa Brasil tem programas de formação desenvolvidos internamente ou em parceria com as principais universidades e instituições de educação técnica e de gerencia do País. “Oferecemos cursos técnicos nas áreas de Manutenção, Produção de papel e embalagem, Liderança, Insights, Design Thinking, e Design de Embalagens”, lista Acosta.

Ainda de acordo com o diretor de RH da Smurfit Kappa no Brasil, a companhia não só acredita no desenvolvimento de seus funcionários, como no de suas famílias e das comunidades onde opera. “Nesse sentido, cada unidade promove ativamente programas orientados a diferentes públicos alvos,

e que têm sido recebidos com grande aceitação e carinho. Em nossa unidade de Pirapetinga, por exemplo, temos uma creche infantil, onde as crianças de nossos trabalhadores e comunidade recebem os cuidados e os primeiros ensinamentos de profissionais altamente qualificados na área de educação infantil.”

Para os mais velhos, a empresa desenvolveu, em parceria com o SESI, um programa de educação para jovens e adultos, oferecendo a funcionários e pessoas da comunidade que não conseguiram terminar seus estudos de Ensino Fundamental e Médio a oportunidade de realizar e concluir esse importante ciclo da vida acadêmica.

## **Tendências pautam desenvolvimento de soluções de embalagem**

Presente em 35 países, o grupo Smurfit Kappa dispõe de 26 Centros de Experiência, locais dedicados a apresentar as inúmeras inovações propostas pelo portfólio da companhia e explorar o potencial do papel e papelão ondulado num cenário demandante de produtos mais amigáveis ao meio ambiente. “Mostramos aos clientes que a produção de embalagens de papelão não é só feita de embalagens padrão, aquelas conhecidas caixas pardas que estávamos acostumados a ver. Nesse espaço, recebemos os clientes para mostrar as muitas possibilidades que as embalagens em papelão nos oferecem atualmente”, esclarece Edita Garlaite, gerente do Centro de Experiência que a empresa tem no Brasil, situado em São Paulo-SP.

Ao mostrar diferentes tipos de corte e de impressão de caixas, Edita discorre sobre as tendências que vêm se desdobrando no mercado brasileiro. Enquanto o papel branco oferece uma qualidade de impressão mais elevada, o papel pardo vem se destacando por remeter a práticas sustentáveis, característica que os clientes vêm explorando, em linha com o processo de fortalecimento da conscientização dos consumidores. “A escolha depende de alguns fatores, incluindo o produto a ser embalado e o projeto por trás dele. Clientes que desejam impressionar ou transmitir uma mensagem aos seus clien-



A Smurfit Kappa é uma empresa que respeita a cultura local e tenta inseri-la em sua cultura global, fazendo um balanço das duas

tes finais normalmente optam por uma impressão de alta qualidade. Já caixas usadas para transporte demandam uma impressão muito mais simples, embora também sirvam para apresentar o produto”, contextualiza Edita sobre algumas possibilidades.

O e-commerce desponta como tendência crescente no mercado brasileiro e vem pautando o uso de impressões cada vez mais customizadas. “É o segmento que mais apresenta exigências em relação à impressão, que pode ser interna e externa, dependendo do que a marca quer ex-

pressar e de qual mensagem quer transmitir ao cliente final”, pontua a gerente do Centro de Experiência de São Paulo.

Segundo ela, para atuar nesse nicho de mercado, é preciso considerar outros dois fatores, além da impressão: “em primeiro lugar, verificamos como é feita a armazenagem do produto. Em seguida, checamos a questão do transporte – ao projetar uma embalagem, precisamos pensar em um produto que resista ao método de transporte escolhido”.

O tamanho das embalagens é mais um aspecto que costuma ser customizado,

respeitando as necessidades dos clientes. Edita esclarece, contudo, que não basta trabalhar com tamanhos variados de embalagem se o gerenciamento do estoque não estiver sendo feito da forma correta. “Mesmo aquelas empresas que usam embalagens de diferentes tamanhos (P, M e G) acabam tendo de adotar tamanhos inapropriados e recorrer a preenchimentos, se o tamanho ideal para o envio de determinado produto acabar”, aponta Edita sobre o erro comum que traz perdas em diferentes frentes, principalmente no quesito sustentabilidade.

Ainda detalhando as particularidades do e-commerce, Edita revela que o segmento de vinhos vem apresentando um bom desempenho. O segmento de supermercados, responsável pelo envio de produtos alimentícios e outros para as casas dos clientes que optam por fazer compras on-line, também vem se destacando, seguido pelo segmento de roupas. “Todos os segmentos inseridos no e-commerce são interessantes pelo potencial de crescimento que apresentam, uma vez que o brasileiro vem aumentando a suas compras online”, avalia ela.

Na prática, o diálogo entre a Smurfit Kappa e esses variados clientes acontece por duas vias. “Há clientes que vêm até nós para conversar e pensar em soluções específicas para os seus produtos e há outros que são contatados por nós para

## Smurfit Kappa em números

A Smurfit Kappa dispõe de **350 unidades produtivas distribuídas em 35 países** (23 países da Europa e em 12 países nas Américas) e reúne cerca de 46 mil funcionários entre todas elas.

A companhia de atuação global registrou um faturamento de **8,9 bilhões de euros em 2018** (resultado mais recente divulgado).

Globalmente, a empresa produz **5,9 milhões de toneladas (mais de 10,8 bilhões de m<sup>2</sup>)** de embalagens de papelão ondulado por ano, utilizando grande parte desse total para produzir chapas de papelão em suas fábricas.

Focada em inovação e na melhor experiência do consumidor final, a empresa conta com o trabalho de cerca de **1 mil designers**, que já desenvolveram mais de 7,5 mil conceitos de embalagens, para os mais diversos segmentos.

No Brasil, a Smurfit Kappa possui quatro fábricas, sendo duas em Minas Gerais (Pirapetinga e Uberaba), uma no Rio Grande do Sul (Bento Gonçalves) e a outra no Ceará (Fortaleza). Junto com as unidades administrativas de São Paulo e do Rio de Janeiro, a **empresa emprega 1,7 mil pessoas no País**.



DIVULGAÇÃO SK



**Acosta ressalta que a empresa sente a responsabilidade de oferecer aos talentos individuais a oportunidade de se desenvolver e atingir os respectivos potenciais**

conhecerem nosso portfólio e buscar formas de inovar e co-criar conosco”, informa a gerente do Centro de Experiência de São Paulo.

A expertise que a companhia usa para atuar nos diferentes segmentos de e-commerce vem da Europa, mercado que está muito mais adiantado em relação ao brasileiro. “Nos países europeus, por exemplo, material de preenchimento já caiu em desuso. Lá, eles também já trabalham com soluções que oferecem uma experiência melhor para o consumidor. No segmento de roupas, por exemplo, o consumidor recebe o produto em uma

embalagem que pode ser reutilizada para uma eventual troca. Isso facilita a vida do consumidor e faz a marca crescer, justamente pela facilidade de devolução do produto, se necessário. O foco das empresas europeias é encontrar formas de deixar a vida do consumidor mais prática. Portanto, usamos alguns *insights* e experiências que temos em outros países para implementar no mercado brasileiro”, relata Edita.

O bag-in-box, embalagem para líquidos que pode reduzir até 73% do uso do plástico como material primário, posiciona-se como mais um produto bem difundido na Europa, que começa a chegar ao mercado brasileiro. Embora os consumidores já exijam o uso de soluções mais sustentáveis, o produto ainda enfrenta desafios para se fortalecer no mercado nacional. “Ainda notamos uma percepção errônea sobre esse tipo de embalagem, especialmente no segmento de bebidas. Alguns consumidores ainda têm aquela impressão de que, embalado dessa forma, o produto tem menor valor ou qualidade, o que é um engano”, corrige Edita. Ela reconhece que será preciso tempo para mudar essa percepção do consumidor brasileiro, mas adianta que o trabalho já teve início e deve trazer resultados no curto prazo. “Estamos trabalhando com alguns clientes e isso deve se desenrolar no mercado brasileiro ao longo de 2020.”

Além de ser um produto mais susten-

tável, já que conta com plástico apenas no revestimento interno e na torneira externa, o bag-in-box preserva bebidas por até seis semanas, pois impede a entrada de ar durante o uso. “O bag-in-box ainda é paletizado muito mais facilmente do que as garrafas”, cita Edita, destacando outras vantagens competitivas em relação às embalagens totalmente plásticas ou de vidro.

A Smurfit Kappa atenta às questões logísticas ao começar a desenvolver uma nova solução a seus clientes. Conforme explica Maria Berdugo, gerente de Inovação, Marketing e Comunicação, a ferramenta *Magic Hat* é responsável pela identificação das melhores soluções a cada cliente. «Coletamos as informações do produto primário, apuramos as necessidades do cliente e entendemos de que forma ele deseja embalar o produto. Aí então deixamos o programa fazer os cálculos que resultarão na melhor embalagem disponível, considerando não só os custos envolvidos na fabricação das caixas, mas todos os demais aspectos envolvidos, como paletização, armazenamento e transporte. O preço da caixa é só a ponta do iceberg. É necessário levar em consideração toda a logística do cliente para chegar à melhor solução. Esse programa nos auxilia a fazer todas essas simulações de maneira mais dinâmica e rápida”, informa ela sobre a ferramenta desenvolvida pelo grupo.

Maria esclarece que o elevado grau de personalização não acarreta desafios operacionais, já que a Smurfit Kappa desenvolve soluções que os equipamentos das fábricas estão aptos a replicar. “O maior desafio encontra-se no início do processo de desenvolvimento. Dedicamos boa parte dos nossos esforços e empenho nesta etapa inicial do projeto para atender às particularidades de cada cliente”, sinaliza ela. “É um trabalho natural para nós, tendo em vista que não somos uma fabricante de embalagens, mas sim uma empresa que oferece soluções de embalagens. Investimos em formas de otimizar o uso do material para chegar ao melhor custo de fabricação da embalagem aliado ao melhor design possível e demais vantagens competitivas aos nossos clientes”, conclui Maria. ■

DIVULGAÇÃO SK



**A Smurfit Kappa dispõe de 26 Centros de Experiência, locais dedicados a apresentar as inúmeras inovações propostas pelo portfólio da companhia e explorar o potencial do papel e papelão ondulado**



# Contribuindo para um mundo melhor com papel

Nossas ações e decisões definem o legado que deixamos ao planeta. O papel escolhido pela Voith é o de contribuir para um mundo melhor – e mais sustentável. Avançamos continuamente em nosso compromisso ambiental, ao maximizar a eficiência para minimizar recursos e impactos em nossas operações. Inovamos orientados pela redução de energia, água, fibras e emissões de CO<sup>2</sup>.

O valor que criamos e compartilhamos vai além do resultado financeiro e gera benefícios para as pessoas e para a sociedade. As ações que apoiamos promovem iniciativas nas áreas de educação, cultura, esporte, capacitação para o primeiro emprego, cidadania etc.

A evolução do cliente está no centro do nosso negócio. Priorizamos a parceria, a confiabilidade e a excelência na entrega de serviços, soluções e equipamentos, que nos posicionam como fornecedora completa para a indústria de papel.

Engajamos nossos colaboradores a crescer com a companhia – para levarmos adiante a perenidade da nossa atuação, em constante transformação. É assim que conectamos a sustentabilidade do nosso presente ao papel da Voith na construção do futuro do nosso setor.



# Smurfit Kappa invests in a laboratory to offer even more customized solutions to satisfy client requirements

The Center of Analyses and Studies in Pirapetinga provides technical support for the desired portfolio expansion considering the potential of paper in relation to fossil fuel-based products

BY CAROLINE MARTIN

Special for *O Papel*

In November 2019, Smurfit Kappa, supplier of corrugated paperboard packaging solutions with a global footprint, inaugurated a Center for High-Performance Paper and Corrugated Board Packaging Studies and Analyses. With a US\$ 400 thousand investment, the new structure, located inside the Pirapetinga (MG) production unit, is among the company's recent initiatives to develop innovative and customized projects to satisfy client demands.

The center is equipped with advanced technology equipment and new study methodologies aimed at conducting a wide variety of tests with a common objective: ensure a high standard of quality for packaging produced, without waiving high-efficiency production and optimized costs.

In terms of operations, the center is responsible for integrating the analyses

of the companies four plants in Brazil — in addition to the Pirapetinga unit, the company has production facilities in Uberaba (MG), Bento Gonçalves (RS) and Fortaleza (CE) —, with a focus on optimizing processes, standardizing the quality of products produced, improving plant performance, as well as increasing efficiency and reducing costs. The substitution of a single component in the packaging production process resulted, over a one-year period, in a 17% increase in efficiency and an optimization of resources used in the company's plants in Brazil.

Chambers with temperature control systems, operated through an automatic control system are another example of the technological advantages of Smurfit Kappa's Center in Brazil. The equipment is used in the development of studies regarding the behavior of packaging with cold or frozen perishable products. These

specific conditions involve resistance and dynamic compression analyses in situations of controlled relative humidity and temperature, in order to ensure product conservation in the packaging. "Compression tests ensure the mitigation of up to 90% of damage risks to products along the logistics chain of clients. Additionally, relative humidity and temperature control studies and analyses of packaging earmarked for the cold chain are only possible with a high-performance Center of Studies like this one," says Manuel Alcalá, CEO of Smurfit Kappa Brazil.

The offer of this type of technology is recent in Brazil, informs Ivan Silva, Quality and Environment Manager at Smurfit Kappa Brazil. "We have raised awareness of our clients for them to perceive the potential of these new tools and equipment. The possibility of conducting tests and simulations is huge. With them, we are able

to work on innovative paper arrangements and structures, specifically targeted to our clients' business markets."

According to Silva, the work carried out at the recently inaugurated Center of Packaging Studies and Analyses results in better solutions for already existing products and for the launching of others, always in line with client requirements. The work done collaboratively is dynamic. A project that begins with the primary analysis of characteristics of a product and ends with the final proposal for a new solution, for example, tends to take one week.

The Center strengthens a project that Smurfit Kappa has been putting into practice and that has already created more than 7,500 packaging concepts. Coined 'Better Planet Packaging', the global initiative aims to develop more sustainable solutions through design, innovation and recycling capacity. "Made from recycled corrugated sheet board, our packaging solutions are an excellent option to substitute or reduce any type of material in a more sustainable manner," says Alcalá, pointing out the importance of offering alternative products to those made from fossil fuels, particularly single-use plastics. "We are living in times of increased awareness about the need to invest in more sustainable habits and products. Our work, as a forest base industry, is here to satisfy this trend. Our concern with the environment exceeds local legislation and our production chain respects all sustainability fronts," said the executive.

The different Research and Development work fronts spearheaded by Smurfit Kappa recently resulted in an expressive paradigm break in the Brazilian market: "we began



SK DISCLOSURE

The center is equipped with advanced technology equipment and new study methodologies aimed at conducting a wide variety of tests

to supply packaging to the fruit segment based on our paper-production expertise and rigorous use of humidity testing that satisfies supply chain requirements, ensuring better performance for products until arriving at their final destination," said Smurfit Kappa Brazil's CEO.

In looking back at the company's performance in 2019 and analyzing the current Brazilian market, Alcalá points out that the company's long trajectory in Latin America provides competitive advantages. "The first semester of 2019 was very retracted in Brazil, but our marketing and sales team pays close attention to consumers, regardless of the surrounding scenario. Over the 80 years we have been present in Latin America, we have experienced every type of short-term adversity. Therefore, our strategy is to focus on aspects we can control. This includes all sorts of ways of enchanting clients, offering innovative and unique solutions. With this,

we are able to ensure good results," he said.

Alcalá also says that Brazil stands out for its consumer market growth potential. Perspectives for this year are positive. "We expect a strong first semester and the volume for the next few months is already guaranteed," he said. Confidence in Brazil can also be observed considering the latest investments made. Since arriving in the country four years ago, the company has invested more than US\$100 million. Projects executed include technology and work safety improvements. In terms of next steps, Alcalá says: "we are always looking at new acquisitions and expect to make new investments shortly."

It's important to keep in mind that Smurfit Kappa arrived in Brazil in December 2015 following the acquisition of Indústria de Embalagens Santana (INPA) and Paema Embalagens. "I have known the Brazilian market for many years, well before the company arrived here.

## Smurfit Kappa at a glance

Smurfit Kappa has **350 production units in 35 countries** (23 in Europe and 12 in the Americas), with roughly 46 thousand employees worldwide.

The company's global operations registered revenues of **€8.9 billion in 2018** (latest result available).

Globally, the company produces **5.9 million tons (more than 10.8 billion m<sup>2</sup>)** of corrugated board packaging per year, most of this total being to produce sheet board in its production facilities.

With a focus on innovation and improving end-consumer experience, the company relies on the work of more than **1,000 designers** that have already developed more than 7,500 packaging concepts for all sorts of segments.

In Brazil, Smurfit Kappa has four plants, two in the state of Minas Gerais (Pirapetinga and Uberaba), one in Rio Grande do Sul (Bento Gonçalves) and one in Ceará (Fortaleza). Together, including the administrative units in São Paulo and Rio de Janeiro, **the company employs 1,700 people in the country.**





**“Made from recycled corrugated sheet board, our packaging solutions are an excellent option to substitute or reduce any type of material in a more sustainable manner,” says Alcalá**

Therefore, it was no surprise to identify particular characteristics and that are very important for professional conduct, such as optimism and perseverance,” said Alcalá about human capital. “Smurfit Kappa is a company that respects the local culture and tries to instill in it its global culture, balancing both. The result of this can easily be seen in our operational routine. Our workforce is very engaged and willing to incorporate innovation in all stages of the production process,” he said.

Regarding the integration process that led to the skill building and qualification of its current team — the company has 1,700 employees distributed among the four production and administrative units in the country —, Alcalá informs that the employees from the production units acquired were maintained and supplemented by other professionals, particularly in complementary areas. “We brought in experts to work in areas such as consumption knowledge and consumer behavior, marketing and innovation. In the last two years, this exchange between Brazilian professionals and foreign experts has led to several job promotions,” he said.

Andrés Acosta, Human Resources Director at Smurfit Kappa Brazil, points out that the company feels responsible for offering individual talents the opportunity to fully develop and achieve their respective potential. “We are a company that believes in the full development of its employees. We encourage everyone to be open and willing to new learnings and skills,” he said.

Based on this principle, Smurfit Kappa incentivizes gaining experience in different functional areas, allowing employees to gain a broader vision of the business, understand the interrelationship and interdependence between departments, as well as foster the pursuit of solutions through teamwork.

One of the various training programs in the company is the English as a second language course from basic to advanced level, which is offered in different teaching modes (attendance-based or online). According to Acosta, for those who advance and reach higher levels in the company, Smurfit Kappa offers an English program taught at the Horner School of English, in Dublin, Ireland, where employees have the opportunity to improve their English vocabulary and pronunciation in a totally immersive environment.

In turn, the Smurfit Kappa Academy is responsible for a wide variety of training programs that the company offers to its 46 thousand employees around the world. The programs support the development of professionals regardless of the stage they are in their careers and within the organization.

Employees that have worked one or two years in the company undergo The Graduate Workshop, an initiative that brings together senior executives from each cluster, in all countries of the continent, to transmit Smurfit Kappa’s values, culture and global strategic plans to new talents. Those with between two and six years of experience, which present potential to take on leadership positions, undergo the Advanced Management Development (AMD)

program, which offers three modules that are administered over a one-year period at the company’s headquarters in Ireland.

Smurfit Kappa also offers the Global Management Programme that consists of two modules administered at the Group’s headquarters in Dublin, and at the global Experience Center in Amsterdam, Holland, which focuses on providing orientation to employees recently appointed to general manager or equivalent positions. The program includes a varied schedule to ensure that these managers are equipped with the tools and information necessary to be successful managers at Smurfit Kappa.

Locally, Smurfit Kappa Brazil has training programs developed internally or in partnership with key universities and also technical and managerial education institutions in the country. “We offer technical courses in Maintenance, Paper and Packaging Production, Leadership, Insights, Design Thinking and Packaging Design,” said Acosta.

According to Smurfit Kappa’s HR Director in Brazil, the company not only believes in the development of its employees, but also of their families and communities where it operates. “As such, each unit actively promotes programs aimed at different target audiences that have been very well accepted. At our Pirapetinga unit, for example, we have a daycare center where the children of our employees and the community receive care and learn from highly qualified professionals in early childhood education.”

For older children, the company developed in partnership with SESI a youth and adult education program, offering employees and people in the community who were not able to finish their elementary or high school education the opportunity to conclude this important cycle of academic life.

## **Trends guide the development of packaging solutions**

Present in 35 countries, the Smurfit Kappa group has 26 Experience Centers, places dedicated to presenting the many innovations offered in the company’s portfolio and exploring the potential of corrugated sheet board and paper in a demanding scenario for more

# Pirapetinga unit stands out for high productivity

Acquired by Smurfit Kappa four years ago, the Pirapetinga site underwent technological improvements aimed at optimizing the production process of corrugated paperboard and paper. One of the changes promoted at the production unit was operational safety improvements. “We made a series of investments to improve plant safety, such as the installation of lateral protection in the wastepaper patio with an access control and sound signaling system. But the main objective was to transmit to the entire team the message that safety is an indispensable value at Smurfit Kappa,” said Juan Smola, General Manager of the Pirapetinga unit.

Recent investments earmarked for the Pirapetinga plant also included improvements in the effluent treatment stage, such as refurbishment of the aerobic reactors at the installation of two new sludge presses to reduce the amount of waste.

Today, Pirapetinga stands out as one of the group’s most productive units. “Our internal indicators that monitor and perform comparisons between each company plant around the world show that the Pirapetinga unit leads the productivity ranking,” said Smola.

According to the Pirapetinga unit’s General Manager, indicators are shared

with all Smurfit Kappa production units and, in addition to internal benchmarking, they serve as pillars of the continuous improvement process. “Every month we produce productivity reports for the board and paper machines. For the medium and long-term, we have plans for other improvement projects with the objective of boosting the plant’s productivity,” he said.

Smola underscores the importance of having an engaged team in order for the technological improvements to yield the results aspired. “We would certainly

not arrive at the results we’ve achieved if we didn’t have the collaboration culture we have instilled in all of our units,” he said. “If someone develops a packaging solution or an operating method, this movement is shared with everyone through a proprietary communication system on the internet. In it, we provide information about all our clients’ developments and operating practices,” he said about the company’s routine, which also promotes annual meetings to share the most successful experiences in each unit.



Internal indicators show that the Pirapetinga production unit leads the group’s productivity ranking

environmentally friendly products. “We show clients that the production of paperboard packaging is not only made of standard packaging, those well-known brown boxes we are used to seeing. At these Centers, we receive clients to show them the many possibilities that paperboard packaging currently offers,” says Edita Garlaite, Manager of the Experience Center the company has in São Paulo (SP), Brazil.

In showing different types of cutting and printing for boxes, Edita talks about trends going on in the Brazilian market. While white paper offers higher print quality, brown paper stands out for reminding sustainable practices, characteristics that clients are exploring in line with the process of strengthening consumer awareness. “The choice depends on a few factors, including the product to be packaged and the project behind it. Clients that wish to impress or

transmit a message to their end clients usually opt for high-quality printing. In turn, boxes used for transportation require much simpler printing, although they also serve to present the product,” said Edita about some of the possibilities.

E-commerce represents a growing trend in the Brazilian market and has led to the increased use of more-customized printing. “It is a segment that presents the most requirements in relation to printing, which may be internal and external, depending on what the brand wants to express and what message it wants to transmit to end clients,” said the Manager of the Experience Center in São Paulo.

According to her, to work in this market niche, it is necessary to consider two other factors besides printing: “first, we look at how the product is stored. We then check transportation — when designing

packaging, we need to think of a product that will resist the transportation method chosen.”

Packaging size is another aspect that tends to be customized in conformity with the needs of clients. Edita says, however, that simply working with different packaging sizes doesn’t suffice if inventory management is not being done properly. “Even companies that use different packaging sizes (S, M and L) end up having to adopt wrong sizes and resort to fillers if the ideal shipping size for a given product runs out,” says Edita about a common error that leads to losses in different fronts, particularly in terms of sustainability.

Still referring to the particularities of e-commerce, Edita reveals that the wine segment has been performing well. The supermarket segment, responsible for sending food and other products to

SK DISCLOSURE



**Silva: We have raised awareness of our clients for them to perceive the potential of these new tools and equipment. The possibility of conducting tests and simulations is huge"**

customer homes that opt to purchase online, is also growing, followed by the apparel segment. "All segments in e-commerce are interesting given the growth potential they present, as Brazilians are increasing their online purchases," she said.

In practice, the dialogue between Smurfit Kappa and these different clients occurs two ways. "There are clients that come to us to talk and come up with specific solutions for their products and there are others who we contact so they can learn about our portfolio and seek ways to innovate and co-create with us," said the Manager of the Experience Center in São Paulo.

The expertise that the company uses to work with the different e-commerce segments comes from Europe, since the market there is much more advanced in relation to the Brazilian. "In European countries, for example, filler material is no longer used. There they also already work with solutions that offer a better experience for consumers. In the apparel segment, for example, consumers receive the product in a packaging that can be re-utilized for an eventual return. This facilitates things for consumers and makes the brand grow, precisely due to the ease of returning a product, if necessary. The focus of European companies is to find ways to make life more practical for consumers. As such, we utilize some insights and experiences we have from other countries to implement them in the Brazilian market," says Edita.

The bag-in-box packaging for liquids, which can reduce up to 73% the use of plastic as primary material, is a well disseminated product in Europe and is starting to appear in the Brazilian market. Even though consumers already demand the use of more sustainable solutions, the product still faces some growth challenges in the Brazilian market. "We still observe a wrong perception regarding this type of packaging, particularly in the beverage segment. Some consumers still have the impression that if packaged this way the product is of lower value and quality, which is a mistake," says Edita. She acknowledges that it will take time to change this perception among Brazilian consumers, but points out that the company is already working on this and expects to yield results in the short-term. "We are working with some clients and things should begin to unfold in the Brazilian market during 2020."

In addition to being a more sustainable product, as it only uses plastic in the internal coating and the external tap, the bag-in-box conserves beverages for up to six weeks since it impedes air from entering when used. "The bag-in-box can also be stored on pallets much more easily than bottles," said Edita, highlighting other competitive advantages in relation to other types of packaging that are totally made out of plastic or glass.

Smurfit Kappa pays close attention to logistics issues when beginning to develop a new solution for its clients. As explained by Maria Berdugo, Innovation, Marketing

and Communication Manager, the Magic Hat tool is responsible for identifying the best solutions for each client. "We collect information on the primary product, identify the client's needs and understand how it wishes to package its product. We then let the program do its calculations that will result in the best packaging available, considering not only the costs involved to produce boxes, but also all other aspects involved, such as palletization, storage and transport. The price of the box is just the tip of the iceberg. It is necessary to take into account the client's entire logistics to arrive at the best solution. This program helps us run all simulations in a more dynamic and expedited manner," she said about the tool developed by the group.

Maria says that the high level of customization does not lead to operational challenges, in view that Smurfit Kappa develops solutions that plant equipment are apt to replicate. "The biggest challenge is in the beginning of the development process. We dedicate a major part of our time and effort in this initial stage of the project to satisfy the particularities of each client," she said. "It's a natural job for us, given that we are not a packaging manufacturer, but rather a company that offers packaging solutions. We invest in ways to optimize the use of material to arrive at the best packaging production cost, coupled with the best design possible and other competitive advantages for our clients," said Maria. ■

SK DISCLOSURE



**The Center strengthens a project that Smurfit Kappa has been putting into practice and has already allowed creating more than 7,500 packaging concepts**

# Be a Sponsor of ICRC 2020

For the first time in South America, the world's preeminent conference for Chemical Recovery Technology of Pulp Mills in the world

**Theme: Sustainable chemical recovery in pulp mills and biorefineries**

## ICRC 2020 SPONSORSHIP

### Gold Sponsorship (8 quotas)

Tablet o display folders

1 folder inside case

5 free registrations to the conference (1 day)

5 invitations to the dinner

Logo and interview in the O Papel issue covering the event

Logo on event materials

	Members	Non-members
Cost:	R\$ 27,000.00	R\$ 45,000.00

### Silver Sponsorship (6 quotas)

1 folder inside case

3 free registrations to the conference (1 day)

3 invitations to the dinner

Logo in the O Papel issue covering the event

Logo on event materials

	Members	Non-members
Cost:	R\$ 19,000.00	R\$ 32,000.00

### Gold Sponsorship and Dinner (5/19/20) (6 quotas)

Table to display folders

1 Folder inside case

5 free registrations to the conference (1 day)

5 invitations to the dinner

Logo and interview in the O Papel issue covering the event

Logo on event materials

	Members	Non-members
Cost:	R\$ 36,000.00	R\$ 60,000.00

### MANUFACTURER Support (10 quotas)

4 free registrations to the conference (1 day)

2 invitations to the dinner

Logo in the O Papel issue covering the event

Logo on event materials

	Members	Non-members
Cost:	R\$ 20,000.00	R\$ 34,000.00

Date: **May 18-21, 2020**

Place: **Santos – São Paulo – Brazil**

Contacts:

[congresso@abtcp.org.br](mailto:congresso@abtcp.org.br)  
(+55-11) 3874-2715

[icrc.abtcp@kongress.com.br](mailto:icrc.abtcp@kongress.com.br)  
(+55-11) 2737-2313

[www.icrc2020.com.br](http://www.icrc2020.com.br)

Silver Sponsor:



Also be a sponsor!

**ICRC 2020**

International Chemical Recovery Conference

Organized by:



Co-organized by:





Encontro de Operadores reuniu 109 profissionais de várias empresas do setor na unidade da Suzano, em Imperatriz-MA. Próximo encontro está previsto para novembro deste ano na UPM, unidade de Fray Bentos, no Uruguai

## 16.º ENCONTRO DE OPERADORES DE CALDEIRAS DE RECUPERAÇÃO E 3.º ENCONTRO DE OPERADORES DE CALDEIRAS DE FORÇA

Participantes trocaram experiências e se atualizaram sobre os Comitês de Segurança de Caldeiras de Recuperação e Black Liquor Recovery Boiler Advisory Committee (BLRBAC)

Os debates sobre as caldeiras de recuperação e caldeiras de força, com foco na segurança dos operadores e inovações tecnológicas, sempre foram fundamentais no setor de celulose e papel. Portanto, a ABTCP tornou o tema prioridade em sua agenda anual de eventos e realizou no ano passado o **16.º Encontro de Operadores de Caldeiras de Recuperação e 3.º Encontro de Operadores de Caldeiras de Força**. Promovidos nos dias 4 e 5 de dezembro último, na Suzano, unidade Imperatriz-MA, os 109 participantes puderam assistir a 27 apresentações, realizar debates em uma mesa redonda sobre Leito Fluidizado e ainda integrar as discussões realizadas durante a Reunião do Comitê de Segurança de Caldeiras de Recuperação do Brasil e Uruguai (CSCRBU). Ao final, todos comemoraram os resultados em uma tradicional confraternização que acontece no encerramento dos eventos.

**Geraldo Simão, coordenador da Comissão de Recuperação e Energia ABTCP e coordenador de Projetos da Klabin**, que auxiliou na formatação dos programas desta edição dos encontros destacou que “os dois eventos foram, mais uma vez, um sucesso, tanto pelo grande número de pessoas, interesse e participação dos operadores nos debates, quanto pela qualidade técnica e relevância das apresentações”. Para ele, a oportunidade de conhecer a Suzano, Unidade Imperatriz, foi excelente.

Na ocasião, Simão trouxe informações sobre a reunião do *Black Liquor Recovery Boiler Advisory Committee* (BLRBAC), ocorrida em outubro de 2019, em Atlanta, nos Estados Unidos. “Foram apresentados os vários temas e estatísticas ligados à operação segura de Caldeiras de Recuperação e de como podemos aproveitar das experiências para o contínuo desenvolvimento no nosso setor”, resumiu.

**Afonso Pereira, gerente geral da Ibase Engenharia** e um dos

coordenadores do Comitê de Segurança de Caldeiras de Recuperação do Brasil e Uruguai (CSCRBU), atualizou os presentes sobre as atividades deste Comitê. “Ao todo, são duas décadas de operação contínua sempre buscando contribuir para um ambiente mais seguro e produtivo para o equipamento de maior custo e com maior risco potencial dentro de uma fábrica de celulose”, disse ele, que considera o CSCRBU um case de sucesso.

Atualmente, o CSCRBU conta com cinco subcomitês: Manutenção Inspeção e Instrumentação (Flávio Paoliello), Parada de Emergência (Afonso Pereira), Segurança Pessoal (Fernando Lagassi), Segurança em Combustão (Iuri Diniz) e Tratamento de Água (Anderson Beber). “Em 2019 fizemos duas reuniões presenciais, trocamos informações técnicas junto com instituições similares nos Estados Unidos, Suécia e Finlândia (*as atividades desenvolvidas podem ser vistas nas duas atas de reunião presentes no site da ABTCP e na página do LinkedIn “CSCRBU – ABTCP”*)”.

Para 2020, Pereira conta que o Comitê terá como principais desafios apresentar as melhores práticas globais, empregadas nas paradas gerais de caldeira e atualizar as recomendações relacionadas com as ações requeridas para que não ocorram contaminações de água de caldeira. “Mas, se tal fato ocorrer, não ponham o equipamento, seus operadores e mantenedores em risco”, pontuou. O público também recebeu feedback sobre o Subcomitê de Combustão em Caldeira de Recuperação, por Michael Robert Ribeiro dos Santos Mota, profissional da unidade da Suzano Imperatriz-MA.

### Foco em áreas de atenção

A programação do evento contou com a apresentação de cases das fabricantes Bracell, CMPC, Veracel, da Suzano, unidades Imperatriz, Jacareí e Três Lagoas; e da Klabin, unidade PUMA.

**Alex Bravo, gerente de área, da Nalco** falou sobre a importân-

cia da Detecção de Vazamentos. “Investir em tecnologias de detecção de vazamentos de licor em caldeiras de recuperação contribuem significativamente na redução do potencial de falhas que resultam em acidentes, visando, portanto, à segurança operacional, redução da perda de produção por paradas não programadas, além da proteção dos ativos (altos custos).”

Uma das tecnologias apresentadas por Bravo foi a Nalco Water RBLI™ (Recovery Boiler Leak Indication) que une os principais métodos de detecção, dinâmico e balanço químico, em uma lógica de monitoramento sensível em identificar vazamentos inferiores a dois galões por minuto.

Já **Cristiano Cavalheiro, gerente de Vendas da SUEZ Water Technology Solutions**, deu, por meio de exemplos práticos, respostas para os mais difíceis desafios em águas industriais, especialmente na indústria de papel e celulose. “Isso porque essa indústria exige soluções modulares, químicas e digitais, desenhadas e construídas sob medida para cada unidade produtiva. Comprovamos com os resultados obtidos no tratamento de água para caldeira de recuperação e de força que nossos diferenciais no aperfeiçoamento da eficiência operacional, a otimização da performance no tratamento de água de caldeiras e o gerenciamento dos ativos por meio da plataforma digital InSight contribuem decisivamente para o melhor desempenho da indústria”, afirmou Cavalheiro.

A **SUEZ Water Technology Solutions** é especialista em soluções de monitoramento e condicionamento da água de alimentação, condensado, vapor e caldeiras, contribuindo diretamente no controle positivo e ativo do DWD\* em tubos de caldeira, evitando e/ou retardando os processos críticos de limpezas químicas ácidas nesses equipamentos. “O DWD é uma análise efetiva e muito importante, apesar de destrutiva, capaz de avaliar a situação dos tubos de caldeira, identificando intensidade da película de óxido de ferro, resultado da presença de corrosão e ou presença de outros compostos.”

Cavalheiro apontou que um resultado de DWD elevado pode confirmar que a película inibidora de corrosão passou a ter um efeito mais isolante e favorece mecanismos de corrosão sob deposição. Quando o controle e condicionamento químico são bem executados, disse o especialista, garante-se a proteção do ativo e mantém-se a otimização de troca térmica, evitando riscos de superaquecimento e falhas nos tubos.

Também abordando a segurança em Caldeiras de Recuperação, **Ageu Silva, diretor técnico de Vendas da Andritz**, falou sobre as melhorias que a empresa tem empregado a partir da massiva aplicação da tecnologia da Indústria 4.0, especialmente nas áreas com atividades mais suscetíveis a complicações de segurança pessoal e ergonomia. “Alguns itens apresentados são extremamente revolucionários e se encontram em franco desenvolvimento com uma infinidade de possíveis desdobramentos em adição de capacidade tecnológica. Além disso, alguns esforços de sistemas / dispositivos que melhoram a estabilidade operacional também foram apresentados, porque essa estabilidade contribui indiretamente para a segurança dos operadores”, contou.

Recentemente, a Andritz venceu a concorrência para fornecimento de uma caldeira de biomassa a leito fluidizado no Brasil e esse projeto se encontra em pleno processo de implantação. “Mesmo sendo um tradicional fornecedor deste tipo de equipamento em termos mundiais e já tendo uma referência nacional de fornecimento de caldeira de leito circulante que foi incrementada ao portfólio por meio de aquisição, a Andritz tem agora sua primeira referência em Caldeiras de leito fluidizado no Brasil. Por isso, a apresentação discorreu basicamente sobre a apresentação das possibilidades de fornecimento desta linha de produtos, seus detalhes dos equipamentos e sistemas”, resumiu Silva.

## Conclusões

“Durante os eventos tivemos inúmeras discussões francas e abertas de situações e ocorrências e contamos com apresentações técnicas de alto nível com conteúdo inédito e inovador. Esperamos que o próximo evento, previsto para Unidade Fray Bentos (UPM), seja ainda melhor com maior número de participantes e um conteúdo técnico ainda melhor”, disse Pereira. Para o gerente da Ibase, “o Encontro de Operadores de Caldeira de Recuperação e Caldeiras de Força é peça-chave para que possamos, cada vez mais, qualificar as nossas equipes, contribuindo para uma operação mais segura e eficiente daqueles ativos”, destacou.

Como complemento às conclusões de Pereira, **Marcelo Moreira Mota, coordenador de Fábrica e Produção da Klabin**, moderador do Encontro de Operadores de Caldeira de Força – e que também contribuiu para a organização dos eventos –, enfatizou a abordagem de tecnologias para as áreas e atitudes e formas de trabalho que aumentam a Cultura de Excelência e atitude de dono nos operadores das empresas.

“Foi uma honra receber esse desafio concedido pela ABTCP de participar da organização dos eventos e ser moderador, pois pude apresentar e debater temas com todos os participantes em momentos específicos, colocando as experiências, dúvidas e alternativas de cada um dos envolvidos, facilitando o *networking* e o contato com os participantes de várias empresas e fornecedores”, concluiu Mota.

### HOMENAGENS PROFISSIONAIS

Durante o evento, como vem sendo realizado há dois anos, profissionais da área de recuperação e utilidades são homenageados por suas atuações. Confira a linha do tempo...

**2017:** Jonas Pedro de Oliveira

**2018:** Ricardo Cintra

**2019:** Alfredo Holanda e Guido Schreiber (homenagem póstuma)

**2020:** Os indicados para a homenagem foram: Agostinho Gomes, Fernando Paoliello, Floreal Puig, Nicolas Domancich, Valter de Oliveira e Yoshiro Nagao.

### Notas importantes:

O 16.º Encontro de Operadores de Caldeiras de Recuperação e 3.º Encontro de Operadores de Caldeiras de Força contaram com o patrocínio das empresas Andritz, Clyde Bergemann, Nalco, Suez e Valmet.

Observações sobre empresas convidadas a participar desta reportagem institucional ABTCP: a Valmet optou pela não participação nesta reportagem. A Clyde não conseguiu retornar suas respostas em tempo de fechamento da edição, assim como a Suzano.



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

## INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL EUROPEIA E AS INOVAÇÕES PARA A DESCARBONIZAÇÃO NA COP 25

A Conferência das Partes (COP) da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática da UNFCCC é um tratado internacional resultante da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida como a Cúpula da Terra, realizada no Rio de Janeiro, Brasil, em 1992. O acordo estabelece as obrigações básicas das 196 Partes (Estados) e da União Europeia para combater as mudanças climáticas.

A COP é o órgão supremo de tomada de decisão da UNFCCC. As partes se reúnem todos os anos para analisar o progresso na implementação da Convenção, em que outros instrumentos que apoiam seu estabelecimento são propostos, avaliados e aprovados. A primeira COP foi realizada em Berlim, Alemanha, em 1995. Já foram 25 COPs realizadas, a última em Madri, Espanha, em dezembro de 2019. A Presidência da COP alterna as regiões da ONU: África, Ásia, Europa Central e Oriental, Europa Ocidental e América Latina e Caribe.

Nas atividades da COP25, a Associação Espanhola de Fabricantes de Celulose, Papel e Papelão (ASPACEL) e a Confederação Europeia das Indústrias de Papel (CEPI) apresentaram alguns resultados da iniciativa REINVEST 2050 *Reinvest 2050 – Advancing low-carbon innovation in the forest fibre and paper industry* (<http://reinvest2050.eu/> e <https://www.retema.es>) para a indústria europeia.

A seguir são apresentados resumos de alguns dos casos de investimentos em inovação no âmbito do REINVEST 2050, apresentados na COP25, pela ASPACEL e CEPI, cujos objetivos são alcançar a descarbonização e conseguir a neutralidade climática. Os casos foram levantados nos últimos dois anos, em doze (12) países da União Europeia:

– Projeto de melhorias na eficiência energética e no uso de energia renovável: geração de vapor e eletricidade a partir de biomassa local, redes de aquecimento urbano que abastecem locais próximos, otimização da secagem do papel e recuperação de calor e reutilização de emissões atmosféricas da planta; integração dos sistemas de vapor das diferentes máquinas de papel para permitir a reutilização do vapor residual e o uso de energia solar.

– Projeto da multinacional espanhola SAICA, com sua planta francesa em Venizel, no qual, com um investimento de 45 milhões de euros, reduziram-se as emissões de CO<sub>2</sub> em 46.500 toneladas por ano, com a instalação de gerador de vapor a partir de biomassa (madeira residual de origem local), que fornece à fábrica energia térmica para a produção de papel.

– Projeto pioneiro no mundo da planta de celulose “livre de fósseis”, em Södra, Suécia, com energia fóssil “zero” na produção de celulose até final de 2020 e transporte até 2030. A planta é atualmente uma produtora líquida de eletricidade “verde”. O projeto demonstra a factibilidade de transportar a matéria-prima, fabricar celulose e alcançar clientes com energia fóssil “zero”, sendo um modelo de descarbonização para outras empresas e setores.

– Projeto na planta da UPM em Shotton, Reino Unido, interligada com um parque de energia solar, operando durante o dia com 100% de energia renovável e 60% à noite, proporcionando uma redução de 12 mil toneladas CO<sub>2</sub> por ano.

– Projeto Kimberly-Clarck em sua fábrica em Villey St Etienne, França, no qual para otimizar a secagem do papel recupera e reutiliza o calor de baixa temperatura (64 °C) das emissões atmosféricas da planta reutilizando na própria planta. Este projeto resultou em uma economia de 2.600 MWh por ano e uma redução anual de 1.600 toneladas de emissões de CO<sub>2</sub>.

– Projeto de caldeira de recuperação de última geração produz energia a partir de biomassa e reduz as emissões de CO<sub>2</sub> da planta da Smurfit Kappa em Nettingsdorf, Áustria em 66%, com um investimento de 134 milhões de euros.

– Projeto de caldeira de recuperação com melhorias na sua eficiência energética, proporcionando a autossuficiência energética da planta de Stetí, República Tcheca, Grupo Mondi, bem como uma redução de 13% nas emissões da planta. O investimento foi da ordem de 335 milhões de euros.

– Projeto de integração dos sistemas de vapor das diferentes máquinas de papel na planta da Smurfit Kappa em Roermond, Holanda, que permitiu que o vapor residual de duas grandes máquinas de papel fosse reutilizado na máquina menor, com uma redução de 6.400 toneladas de CO<sub>2</sub> por ano.

– Projeto da International Paper, em Kwdzyn, Polônia, visando a melhorias na eficiência no processo de evaporação, além de reduzir o consumo de vapor observou-se uma diminuição de 52 mil toneladas de CO<sub>2</sub> por ano. Investimentos requeridos foram da ordem de 6,5 milhões de dólares.

– Projeto de otimização de operações unitárias e utilidades da SCA, na sua planta de celulose, em Östrand, Suécia, que dobrou sua produção, reduzindo o consumo de eletricidade em 28%, e o consumo de calor, em 31% por tonelada e aumentou a geração de eletricidade em 23%. A fábrica de Östrand fornece energia térmica verde para as cidades próximas de Timra e Sundsvall. ■

# Calendário de Cursos e Eventos

# ABTCP 2020

		LOCAL	DATA
<b>MARÇO</b>	3º Workshop de Água e Efluentes	SUZANO - Jacareí	24
<b>ABRIL</b>	Curso de Gestão de Projetos	ABTCP - SP	14 e 15
	7º Seminário de Automação, Engenharia e Manutenção - tema Digitalização	SUZANO - Imperatriz	30
<b>MAIO</b>	Curso de Supply Chain na Indústria e Celulose e Papel	ABTCP - SP	12 e 13
	4º Workshop de Papelão Ondulado	a definir	14
	International Chemical Recovery Conference (ICRC)	Santos - SP	18 a 21
<b>JUNHO</b>	Curso Fundamentos de Automação e Controle de Processos com Foco em Indústria 4.0	ABTCP - SP	03 e 04
	2º Seminário de Celulose	VERACEL - BA	18
	Curso Básico de Fabricação de Papel Tissue	IPEL - SC	23 e 24
<b>JULHO</b>	Curso de Reciclagem	KLABIN PIRACICABA - SP	01 e 02
<b>AGOSTO</b>	1º Workshop Paradas Gerais	KLABIN - Angatuba - SP	05
	Curso de Tecnologia de Celulose	ABTCP - SP	11 e 12
	8ª Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas	a definir	25 a 27
<b>SETEMBRO</b>	6º Encontro de operadores de linhas de fibras e 2º Encontro de operadores de pátio de madeira	a definir	09 e 10
	Curso de Biorrefinaria	SENAI - SP	16 e 17
	Curso Internacional Ciclo de Recuperação Química de Processo Kraft	ABTCP - SP	22 a 24
<b>OUTUBRO</b>	53º Congresso Internacional de Celulose e Papel e 9º ICEP	TRANSAMÉRICA EXPO CENTER	06 a 08
<b>NOVEMBRO</b>	Curso básico da floresta ao produto acabado (C&P)	ABTCP - SP	04 e 05
	7º Seminário de Tissue	a definir	11
	17º Encontro de operadores de caldeira de recuperação e 2º Encontro de operadores de forno de cal e causificação	UPM - URUGUAI	a definir

Patrocine os cursos e Eventos da ABTCP  
Sua marca em comunicação direta com os profissionais mais capacitados do setor



Entre em contato:  
**11 3874-2727**  
cursos@abtcp.org.br  
eventostecnicos@abtcp.org.br

Site:

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

Siga-nos:





**POR JUAREZ PEREIRA**

Assessor técnico da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO)  
E-mail: [abpo@abpo.org.br](mailto:abpo@abpo.org.br)



ABPO – Associação Brasileira do Papelão Ondulado.  
Saiba mais em: [www.abpo.org.br](http://www.abpo.org.br)

## VINCOS

O título escolhido para o nosso artigo deste mês é “Vincos”, mas o que de fato vamos abordar é a nossa “preocupação” sobre os processos operacionais de vincagem utilizados pelos fabricantes de embalagens de papelão ondulado.

Primeiro, vamos definir vinco como sendo um esmagamento formando um sulco em linha reta ou corte parcial, também em linha reta, em uma chapa de papelão ondulado, com o propósito de definir uma dobra, ou mesmo um rasgamento direcionado.

Por que usamos no começo do nosso artigo a palavra preocupação? Porque o vinco é efetuado por um ferramental (que produz um sulco, provocando um esmagamento em linha reta), cuja pressão sobre a chapa deve ser controlada cuidadosamente em razão da estrutura da chapa de papelão ondulado, da qualidade dos elementos da chapa e não esquecendo a resistência ao esmagamento que o elemento ondulado pode oferecer. Contudo, independentemente disso, a espessura do papelão ondulado tem muito a ver com a pressão a ser dada pelo ferramental.

As estruturas podem ser de face simples, parede simples, parede dupla ou parede tripla. De acordo com os tipos de ondas utilizadas para o miolo, podemos ter espessuras de 2mm, 3mm, 4mm, 5mm, 7mm ou, no caso de parede tripla, bem mais que 7mm.

Efetuar uma dobra numa chapa de papelão ondulado de

2mm ou 3mm é muito fácil, mesmo que as gramaturas dos elementos da chapa sejam altas; já em chapas de espessuras maiores a pressão dos vincadores e o “perfil” do ferramental que efetuará o vinco devem ser apropriados.

O usuário de embalagens de papelão, por sua vez, quando arma a caixa, costuma verificar: 1. se há trincas ao longo dos vincos; ou 2. se há dificuldade ao dobrar as abas em virtude de um efeito “alavanca”.

As duas coisas têm certo relacionamento. Podem estar relacionadas com a pressão dada pelos vincadores, com o conteúdo de umidade da chapa, com o perfil do vincador ou mesmo com a qualidade do material da chapa.

Com referência às trincas, uma consideração deve ser feita. Estando as trincas no lado interno da caixa, mas não havendo dificuldade para a dobra, o defeito deve ser considerado tolerável. O Manual de Qualidade ABPO indica tolerâncias para esses casos.

Quanto à dificuldade para a dobra, e aqui as exigências se circunscrevem às abas da embalagem em máquinas automáticas para a montagem e selagem, não temos um critério de verificação durante o processo produtivo. Um outro fabricante usa algum meio próprio para avaliação o que nem sempre atende às necessidades do usuário, dependendo do tipo de máquina montadora que utiliza.

O método de ensaio usado pela TAPPI (T 829) poderia ser uma resposta. Verificar sua aplicabilidade aqui vale estudar. ■

**Leia na próxima edição da Revista *O Papel* – MARÇO 2020**

**CONTRATE SEU ANÚNCIO ATÉ: 13/03/2020  
ENTREGUE SUA MÍDIA ATÉ 16/03/2020**

**Anuncie !**

***O HORIZONTE FUTURO DO SETOR DE BASE FLORESTAL***

Especialistas trazem perspectivas sobre 2020 e os resultados consolidados recentemente

Para anunciar, fale com o Relacionamento ABTCP pelo e-mail: [relacionamento@abtcp.org.br](mailto:relacionamento@abtcp.org.br) ou ligue: (11) 3874-2733

# ESTUDO DE CASO PARA APLICAÇÃO DE METODOLOGIA DE MELHORIA CONTÍNUA PARA REDUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA EM UMA FÁBRICA DE CELULOSE E PAPEL

**Autores:** Fernando de Souza, Guilherme Lustosa dos Santos, Jackson Santos de Oliveira

## RESUMO

Este trabalho possui o objetivo de apresentar detalhadamente o estudo de caso de redução do consumo de água em uma fábrica de celulose e papel, com o suporte da aplicação da metodologia TPM (*Total Productive Maintenance*), visando redução do consumo específico. Durante elaboração do roteiro, foram contemplados métodos de melhoria contínua, como o PDCA, brainstorming, Matriz QA, 5 porquês e diagrama de ishikawa, que também serão detalhados aqui. Os resultados obtidos pela equipe mudaram o patamar de consumo de água na unidade, apontando uma redução de 5% no consumo específico de água com relação à meta estabelecida pela equipe no primeiro ano do projeto e quando atualizado os dados para o ano de 2019 essa redução é de 26,1%. Esse resultado é equivalente ao consumo total de água por um período de oito meses para uma cidade com população de 24 mil habitantes.

**Palavras-chave:** Metodologia TPM, melhoria contínua, fábrica de celulose e papel, consumo de água, sustentabilidade.

## INTRODUÇÃO

O atual momento vivido pela humanidade, no qual presenciemos cada vez mais escassez de recursos naturais, especialmente e inclusive recursos hídricos, tem forçado a população e os órgãos públicos a refletirem sobre a continuidade da disponibilização deste recurso para as novas gerações. Produzir apenas não é mais suficiente, ou seja, além de ser competitivo é necessário ser sustentável.

Dissertando ainda sobre o termo “sustentabilidade”, segundo Feil e Schreiber em artigo publicado em 2017, trata-se de uma solução à escassez a todos os recursos provenientes da natureza que podem ser vinculados a questões energéti-

cas e recursos naturais, tendo sua origem na oposição e deterioração entre a ecologia global e o desenvolvimento econômico e, ainda mais, entende-se como uma preocupação com o futuro dos recursos presentes no meio ambiente e com a vida de todos que o cercam. Em resumo, o desenvolvimento sustentável tem o objetivo de melhorar a qualidade de vida de todos os seres vivos e habitantes do mundo sem aumentar o uso dos recursos naturais além da capacidade da natureza terrestre (MIKHAILOVA, 2004).

Diante dessa realidade, a unidade busca métodos para aumentar a eficiência e alcançar os melhores resultados. Entre diversas metodologias, uma das mais utilizadas pelas empresas do mundo é a Manutenção Produtiva Total ou *Total Productive Maintenance* (TPM) em inglês. O TPM constitui-se, como um método de gestão focado na identificação e eliminação das perdas nos setores produtivos e administrativos (VANZELLA, 2007). A utilização plena dos equipamentos, a eficácia e eficiência dos processos, assim como o melhor desempenho do fator humano, conduzem a empresa a um cenário de custos competitivos e produtos de qualidade total. Em sua essência, o TPM requer um investimento na formação e no desenvolvimento das habilidades das pessoas que dele participam. As ações de prevenção, motivadas pela reeducação das pessoas e trabalhos de equipe, permitem a aplicação da metodologia com baixos investimentos e alta capacidade de retorno. Para Imai (2014), a implementação da melhoria contínua permite às organizações atingir suas metas e objetivos pelo aumento do desempenho, como decorrência do aumento da produtividade e redução dos custos.

Segundo Suzuki 1994, o TPM melhora os resultados de negócios consideravelmente e garante um ambiente de trabalho seguro, agradável e produtivo por otimizar o relacionamento entre as pessoas e os equipamentos que eles trabalham.



Figura 1 – Exemplo de aplicação do papel semiquímico Klabin

A unidade Klabin de Angatuba-SP produz três tipos de papel: o miolo semiquímico – LTK, o White Top Liner – WTL e o papel cartão (cupstock), em desenvolvimento:

- Miolo semiquímico produzido a partir de fibras virgens e pré-consumo, ideal para embalagens refrigeradas e frigorificadas especiais, que exigem alta resistência.
- WTL é composto por três camadas, sendo a superior de celulose branqueada de fibra curta e as camadas outras duas compostas de fibras não branqueada. Suas propriedades físico-mecânicas, especialmente estouro e RCT, garantem maior resistência e estrutura ao papel. A superfície branca e homogênea – composta por fibras curtas de eucalipto – proporciona qualidade de impressão em cores.



Figura 2 – Exemplo de aplicação do papel WTL e semiquímico

O papel cartão, figura acima à direita, é produzido a partir de um mix de celulose fibra curta e longa branqueadas e pasta química termo mecânica, o BCTMP (Bleached Chemi-Thermomechanical Pulp).



Figura 3 – KlaCup, produzido com papel cartão Klabin

Dessa forma, este trabalho possui o objetivo de apresentar de forma detalhada toda a análise, desenvolvimento e resultados obtidos por meio da implementação de um projeto de melhoria contínua para reduzir o consumo de água em uma indústria de fabricação de celulose e papel.

## MÉTODO

O universo desta pesquisa teve abrangência em uma indústria fabricante de celulose e papel e seus impactos na utilização de água em seu processo produtivo. Como fonte de dados, foram utilizados os indicadores históricos de consumo de água em específico, ou seja, em m<sup>3</sup> pela quantidade bruta de papel produzido no mesmo período. Para a condução e desenvolvimento das atividades, foi utilizado um roteiro baseado no ciclo PDCA para tratar o excesso de uso (roteiro de overusage – Figura 4).

O Ciclo PDCA (*plan - do - check - action*), é uma ferramenta aplicada para ser um método gerencial de to-

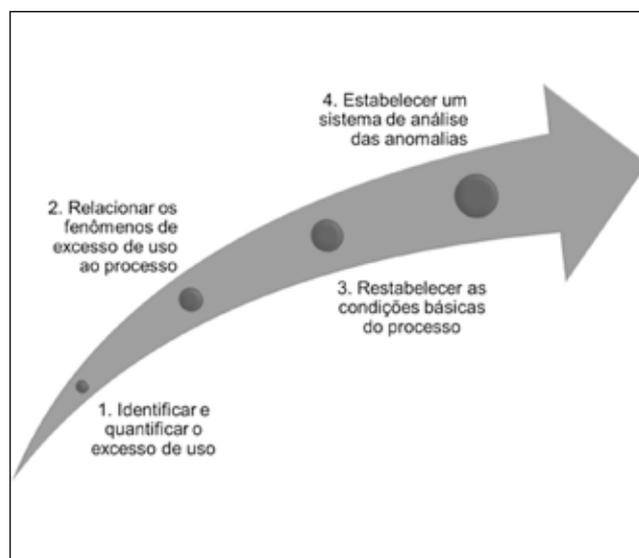


Figura 4 – Quatro passos do roteiro de overusage

mada de decisões, visando garantir o alcance das metas. O conceito do método de melhorias PDCA encontra-se na atualidade amplamente utilizado em todo o mundo, normalmente como um método de gerenciamento de processos ou sistemas, utilizado pela maioria das empresas com o objetivo de gerenciamento de rotina e melhoria contínua dos processos (WERKEMA, 1995).

Para Kondo (1988), o controle deve ser exercido sistematicamente obedecendo a um ciclo de quatro atividades, na sequência a seguir:

- Planejar (Plan) – Etapa inicial para definir o objetivo e planejar a atividade ou o conjunto de atividades a serem executadas, podendo ser um procedimento de trabalho, que será padronizado. Importante que metas sejam planejadas, já nessa etapa;
- Execução (Do) – Nesta se coloca em prática o procedimento e se implementa o planejamento;
- Checagem (Check) – Confronto de resultados, com a respectiva aplicação dos procedimentos com os padrões desejados. Neste ponto, desvios devem ser analisados;
- Agir (Act) – Em caso de desvios, ajustes e medidas corretivas devem ser adotados. Após a consolidação das melhorias veem por meio da padronização.

O ciclo PDCA, como é popularmente conhecido, se reinicia tão logo o padrão esteja implementado, gerando assim o ciclo virtuoso de melhoria contínua.

O início das atividades consistiu em identificar e quantificar através de análise de dados históricos o comportamento do processo. Com estes dados preliminares, foram direcionados os trabalhos nos pontos identificados como tendo maiores oportunidades de redução de excessos de consumo. Para isso, criaram-se algumas ferramentas para captura dos dados e realizado *benchmarking* com outros fabricantes de celulose e papel. Também se utilizaram ferramentas de análise como o *Brainstorming*, a Matriz QA (Qualidade Assegurada), os 5 porquês, FMEA (Failure Mode and Effect Analysis – Análise de modo de falhas e efeitos), entre outras, ao longo do roteiro de overusage.

### 1. *Brainstorming*

Método de solução de problemas em grupo que envolve a contribuição aberta de ideias e soluções criativas. Essa técnica exige uma discussão intensa e espontânea, na qual todos os membros do grupo são encorajados a pensar em voz alta e sugerir o máximo possível de ideias com base em seu conhecimento diversificado.

### 2. Matriz QA

Optou-se neste trabalho, utilizar a Matriz QA, para priorização das falhas, indicando quais ações devem ser executadas, quais operações mais relevantes, determinando a frequência de ocorrência dos defeitos, o seu reparo, o nível de gravidade e o custo da mão de obra.

### 3. LUP – Lição de Um Ponto

A LUP também foi utilizada no desenvolvimento do trabalho pela equipe, pois trata-se de uma maneira simples e fácil de elaborar e treinar as pessoas, mediante lições de um tema predefinido, que é literalmente desenhado e desenvolvido pela própria equipe de operadores e/ou mantenedores, de forma explicativa e simples em uma folha de papel (CARRIJO, 2008).

### 4. FMEA

Segundo Hrbackova (2016), ferramenta utilizada em conjunto com a Matriz QA, é um método que determina potenciais falhas de processos produtivos, suas causas e consequências e propõe ações que possam eliminar ou minimizar sua ocorrência. E Rupa-rathna (2017), além da identificação da prioridade, a Matriz QA apresenta, para cada possível modo de falha, a modalidade de defeito presente, entre as variações dos 4M. Essa análise é feita por meio do diagrama “espinha de peixe”, que é um método de classificação das causas de determinado fenômeno, de acordo com as categorias Mão de obra, Material, Máquina, Método, e identificação da causa mais provável (Apud Aguiar *et al*, 2017, p. 4).

### 5. 5 porquês

A metodologia dos 5 porquês defende que após questionar por cinco vezes o “Porquê” de um problema estar ocorrendo, sempre partindo da resposta anterior, é possível chegar à descoberta da causa fundamental desse problema (WERKEMA, 1995).

### 6. Análise do projeto

A análise e execução do projeto de melhoria foi desenvolvida por uma equipe multidisciplinar da unidade, no qual denominasse TIM (Time Interno de Melhoria), com integrantes das áreas de manutenção, do processo e também do meio ambiente. Mediante o roteiro proposto, desenvolveu-se o planejamento das atividades da equipe, através de alguns passos.

O primeiro passo consistiu-se, basicamente, na análise histórica dos resultados obtidos nos meses anteriores à criação do grupo de melhoria. Com isso, entendeu-se a possibilidade de primeiro contato para

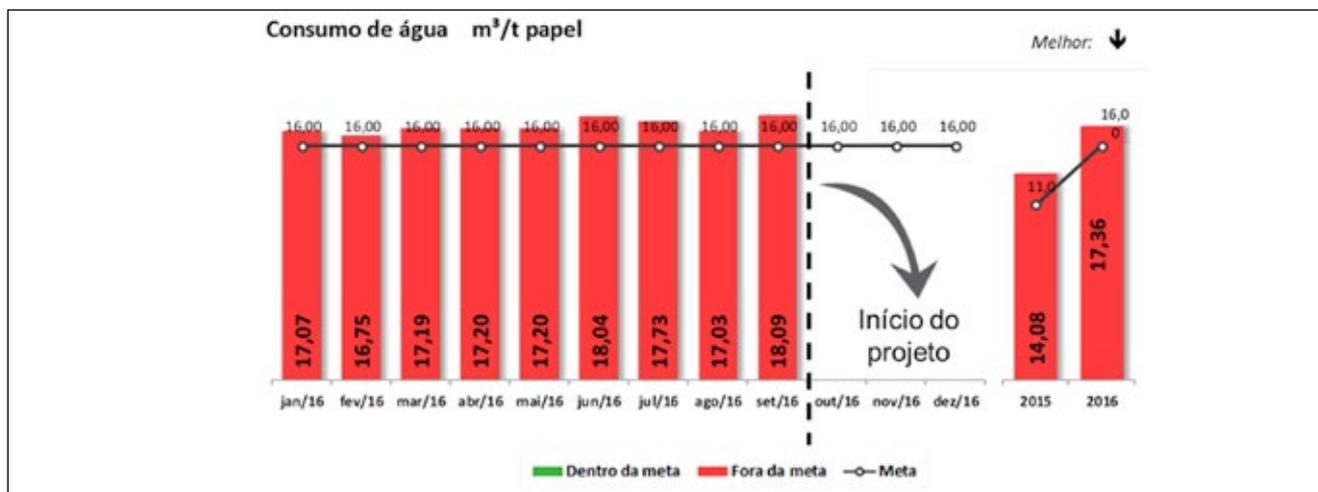


Gráfico 1: Consumo de água no ano de 2016

compreensão do assunto e fundamentação técnica para definição das metas e valores considerados ideais para consumo, como mostra o Gráfico 1 acima:

O gráfico mostra que houve um aumento no consumo de água entre o ano de 2015 (14,09m³/t média), e a média de 2016 até o início do projeto em setembro (17,37m³/t média), de 23,3%. Quando a análise compara janeiro de 2016 com setembro do mesmo ano, respectivamente 17,07 e 18,09 m³/, o aumento é de 6% ou 1,02m³/t maior. Essas características justificaram a formação do TIM para tratar a perda.

No início da investigação uma das informações de senso comum era que, na produção do WTL, a quantidade de água consumida maior e atrelada a uma maior produção deste produto no ano de 2016, explicaria em parte o maior consumo específico de água. Abaixo está o Gráfico 2 com o consumo de água dos principais papéis produzidos.

Podemos observar variação mensal no consumo específico de água, em m³/t de papel, independentemente do tipo de produto produzido, no entanto, pode-se verificar um volu-

me médio maior de consumo para o produto WTL quando comparado ao LTK. Porém, como apresentado no teste de hipótese abaixo, podemos afirmar com 95% de confiança (p-value > 0,05), que os processos são similares em consumo específico de água, derrubando assim o paradigma que o papel WTL é um dos causadores de maior consumo de água no processo de fabricação.

Segundo Hoglund (1999), na indústria de celulose o consumo de água varia muito de fábrica para fábrica. Esse con-

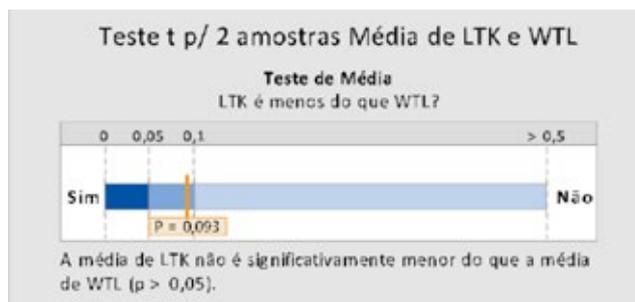


Figura 5 – Resultado do teste de hipótese, p-value = 0,093



Gráfico 2: Consumo de água no ano de 2016

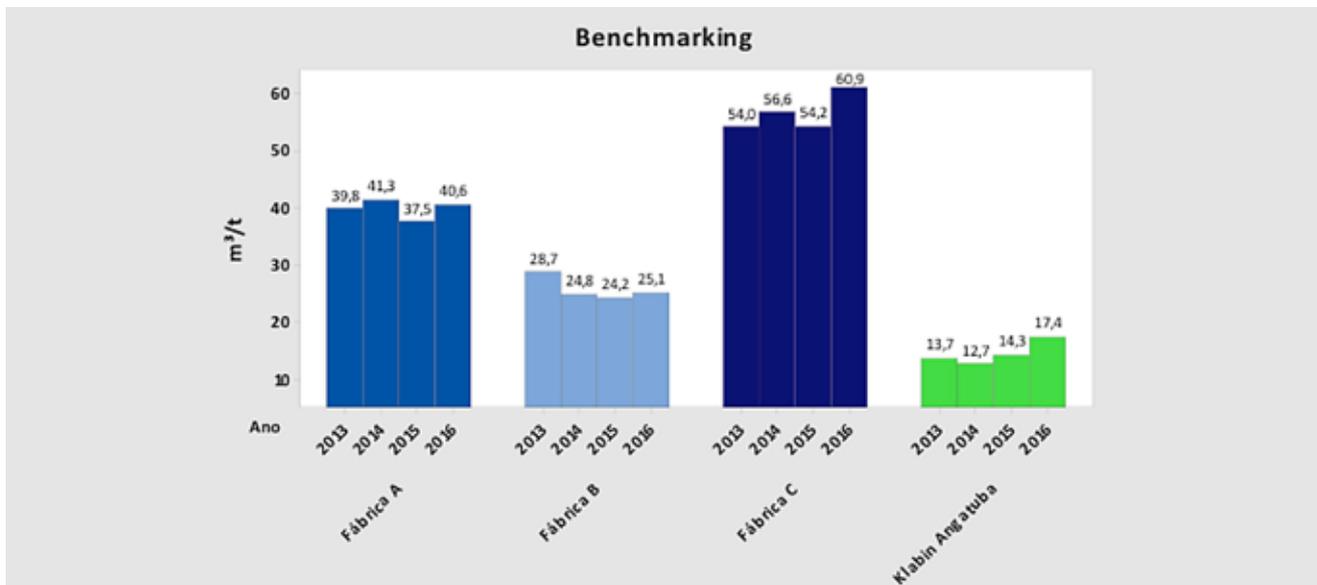


Gráfico 3: Benchmarking com processos de fabricação de celulose e papel

sumo pode oscilar entre 15 a 100 m<sup>3</sup>/t. Valores superiores a 50 m<sup>3</sup>/t normalmente incluem a água de refrigeração (Apud Pereira, 2012, p.16).

Seguindo a análise, como forma de maior embasamento teórico sobre o assunto, realizou-se um *benchmarking* com outras fábricas, como mostra o Gráfico 3 acima:

Pode-se notar uma diferença considerável no consumo específico de água entre as fábricas consultadas, sendo todas produtoras de papel para embalagens com fibra virgem. Na comparação entre elas, nota-se que a unidade de Angatuba possui o menor valor em específico entre as demais, com um total de 17,43 m<sup>3</sup>/t no ano de 2016. No entanto, mesmo com o melhor específico, percebe-se a tendência de aumento a partir do ano de 2014, justificando assim a continuação do projeto.

Com base nessas análises e nos dados obtidos historicamente na unidade, definiu-se uma meta de 17 m<sup>3</sup>/t de papel, como resultado para entrega do TIM. Esse valor corresponde a uma redução de 6%, quando comparado ao

resultado de setembro, que foi quando a equipe iniciou o projeto (18,09 m<sup>3</sup>/t), como mostra a Figura 6 abaixo:

### 7. Desenvolvimento

Como forma de melhorar o acompanhamento nas áreas, aumentar o entendimento do assunto e iniciar o mapeando dos principais equipamentos e processos consumidores de água da unidade, criaram-se algumas ferramentas de controle e coleta de dados como: relatório com dados do processo e sistema, indicadores de consumo de água por turma e discussão diária dos resultados obtidos no dia anterior.

Mediante apurado acompanhamento e levantamento de dados obtidos, decidiu-se utilizar a Matriz QA para direcionamento das principais áreas e equipamentos com maior oportunidade para geração de ações e redução do consumo. Além disso, com essa matriz possibilitou-se a divisão da análise nos 4 M's (Mão de obra, Material, Método e Máquina), como mostra o Gráfico 4 na página ao lado.

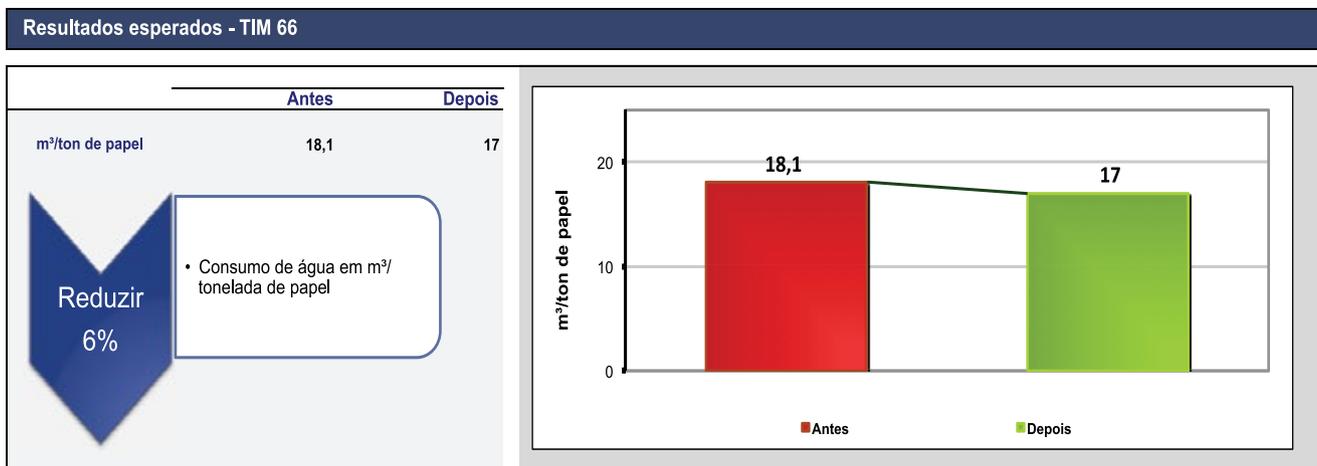


Figura 6: Meta estabelecida pelo grupo

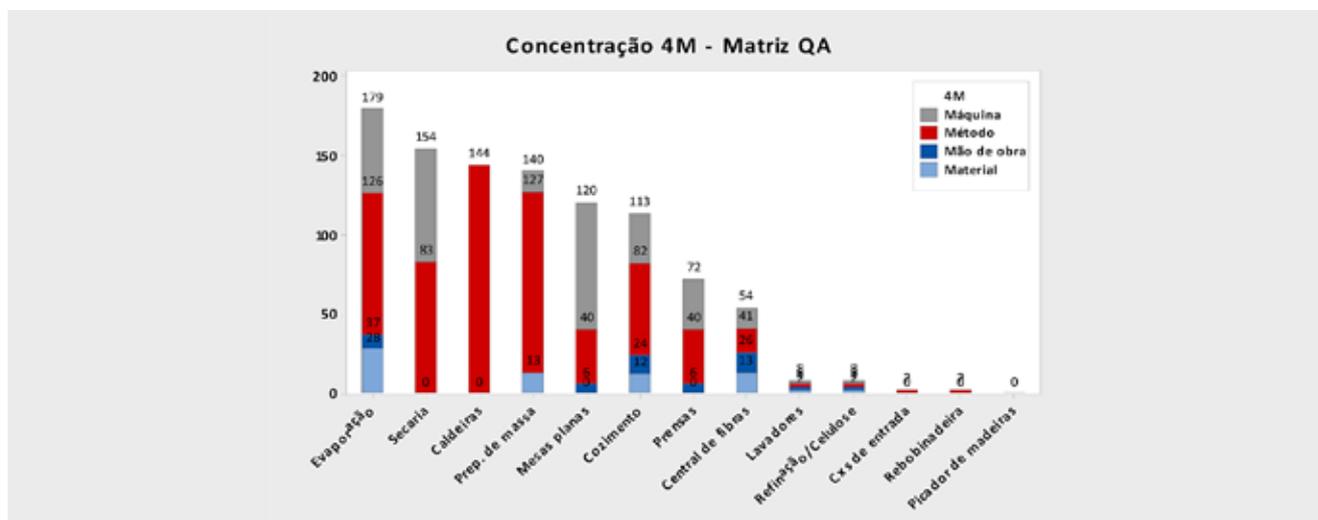


Gráfico 4: Matriz QA por área

Nota-se que as principais áreas consumidoras de água se concentraram na evaporação, secaria, caldeiras e preparo de massa, sendo o método como principal voz a ser “atacada” pela equipe. Seguindo com o roteiro de overusage, após identificação das áreas críticas, realizaram-se algumas ações visando o reestabelecimento das condições operacionais de base, com isso possibilita-se a minimização de qualquer tipo de falha na análise. A tabela abaixo representa parte desse plano de ação elaborado pela equipe.

Pode-se verificar, por meio do controle de notas, que as ações estão condizentes com o encontrado na Matriz QA, ou seja, ações voltadas às principais vozes identificadas. Seguindo-se esse mesmo entendimento, estabeleceram-se novos roteiros de inspeção e padrões de limpeza, estas voltadas ao método, com o objetivo de garantir a homogeneidade do processo e padronização entre todos os operadores envolvidos nas áreas. Na Figura 7 a seguir, pode-se verificar um exemplo desse tipo de ação:

### Controle de Notas

Nº Nota	Área	Descrição Anomalia	Resp. Abertura	Status
6000047756	Celulose	TIM66-Instalar medidor de vazão bba210P1000	Tim 66	Concluído
6000047755	Preparo de Massa	TIM66-Instalar medidor de vazão bba de 4kg	Tim 66	Concluído
6000047757	Caldeira	TIM66-Instalar medidor de vazão bba430P3000	Tim 66	Concluído
1000732352	Máquina	Instalar placa de orifício nas bombas de vácuo 9 (foi instalada no dia 12/04/2017)	Tim 66	Concluído
5000153060	Preparo de Massa	TIM66-Instalar Válvula na Saída de água de Refrigeração de Gaxetas do Refinador N.º5	Tim 66	Concluído
5000153310	Preparo de Massa	TIM66-Instalar Válvula na Saída de água de Refrigeração de Gaxetas do Refinador N.º1	Tim 66	Concluído
5000153311	Preparo de Massa	TIM66-Instalar Válvula na Saída de água de Refrigeração de Gaxetas do Refinador N.º4	Tim 66	Concluído
6000052323	Máquina	TIM66-Instalar medidor de vazão na tubulação de água de selagem da bomba de vácuo 01 (piloto)	Tim 66	Concluído
1000761448	Preparo de Massa	TIM66-Reposicionar Válvula Torre Água Branca	Tim 66	Concluído



Figura 7: Lição de um ponto – LUP, ajuste de pressão de água de lubrificação

Nessa figura temos um exemplo de ação voltada ao estabelecimento da condição de base, anteriormente operava-se com uma variação entre 5,5 e 8 kgf/cm<sup>3</sup> de pressão para entrada de água na gaxeta do equipamento e passou a operar com variação entre 5 e 6 kgf/cm<sup>3</sup>, ou seja, além de diminuir a pressão de trabalho, reduziu-se também a amplitude do parâmetro. Com isso, possibilitou-se a redução no consumo de água e manteve-se a eficiência na operação do equipamento.

Por intermédio da coleta de dados e das condições de base estabelecidas, iniciou-se um trabalho para análise das anomalias e definição de melhores práticas. De modo semelhante ao observado anteriormente na Figura 7, para cada equipamento ou processo estabelecido como área crítica geraram-se propostas e ações visando reduzir ou melhorar o consumo de água nesses locais. Na Figura 8 a seguir, pode-se verificar um exemplo de parte do plano de ação elaborado nessa etapa:

Fenômeno	Ação	Evidência
Alto consumo de água nas bombas de vácuo	Instalar placas de orifícios	
	Alterar o range de 6kgf/cm <sup>2</sup> à 8 kgf/cm <sup>2</sup> para 5 à 6 kgf/cm <sup>2</sup>	
Alto consumo de água pelo trocador de calor secaria.	Reaproveitar o vapor flash para o aquecimento da capota	
Alto consumo de água fresca na desaguadora	Alterado a posição de coleta de massa para a desaguadora, eliminado o consumo de água de fresca na diluição de massa na desaguadora.	

Figura 8: Exemplos de análises de anomalias

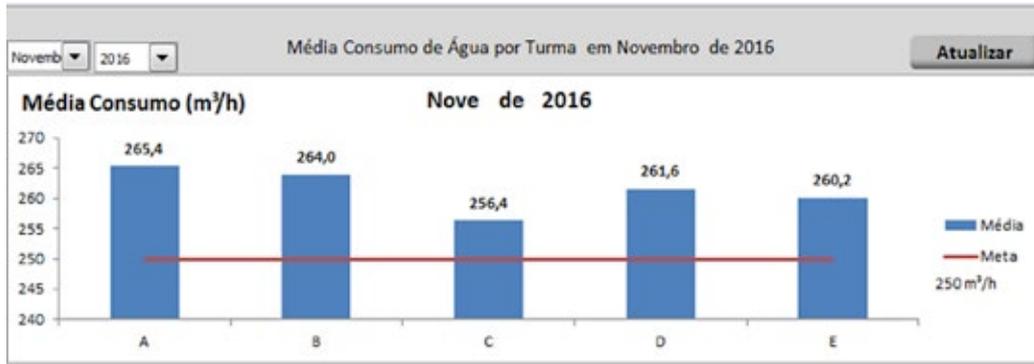


Figura 9 – Fotografia de consumo de água por turma no início dos trabalhos

Como forma de controle e tratamento de desvios, estabeleceu-se o valor de 250 m³/h de consumo de água, Figura 9, como parâmetro operacional para produção de papel (setor com maior consumo de água na fábrica). Dessa forma, ao final de cada turno de trabalho, turmas que atingirem consumos acima do estabelecido necessitam justificar a causa do consumo e gerar ações de correção para reestabelecer as condições de base. Todos esses dados são pontuados e apontados no relatório diário de operação, sendo verificados e tratados diariamente.

Na Figura 10 é possível verificar um exemplo de acompanhamento do consumo de água realizado no mês de outubro de 2017 pela turma A, criado pelo TIM.

Nota-se que, no exemplo acima, todos os dias trabalhados no mês de outubro de 2017 a turma A permaneceu praticando valores abaixo do estabelecido para o consumo. Pode-se dizer que nesse gráfico foi possível verificar os resultados do trabalho. A equipe desenvolveu também um sistema de controle on-line dos principais pontos de consumo mapeados na matriz QA (Figura 11), esse painel possibilitou ao TIM e



Figura 10: Acompanhamento do consumo de água por turma operacional

CONSUMO DE ÁGUA					MAPEAMENTO MP14		
DESCRIÇÃO	CONSUMO (m³/h)	TOTAL (m³/dia)	META (m³/h)	STATUS	Pontos de Consumo	Válvula	Status
FÁBRICA	252,617	3997,36	250	🔴	Água para Tanque n°14	0 %	🟢
EVAPORAÇÃO	57,22	243,47	28	🔴	Água para Tanque n°16	0 %	🟢
ASPLUND	1,15	111,28	9,6	🟢	Água para TQ. Água Clara	0 %	🟢
BBA. CALDEIRAS	6,01	48,05	6,8	🟢	Água para TQ. Clarificada	0 %	🟢
PIC. DE MADEIRA	0,91	12,21	1,8	🟢	Água para Wire Pit Capa	0 %	🟢
LAVADORES	0,03	18,52	2,0	🟢	Água para Wire Pit Base	0 %	🟢
					Água para TQ. Água Morna	30 %	🔴
					Contr. de Pressão Selagem	57 %	🔴
					Água p/ Trocador de Calor	21 %	🟢
CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO				NÍVEL DE CAIXA		MAPEAMENTO CELULOSE	
VAZÃO DE ENTRADA	258,08 m³/h	DISTRIBUIÇÃO	88 %	Pontos de Consumo	Status	Status	
CAIXA DE TRATAMENTO		TRATAMENTO	100 %	Temp. TQ Hidro-Ejetor	34 °C	🔴	
STATUS BOMBA N° 1	Parado			Chuv. Oscilante Filtro n°1	Parado	🟢	
STATUS BOMBA N° 2	Ligado			Chuv. Oscilante Filtro n°2	Parado	🟢	
				Chuv. Oscilante Filtro n°3	Parado	🟢	

Figura 11 – Quadro de controle de água na unidade de Angatuba

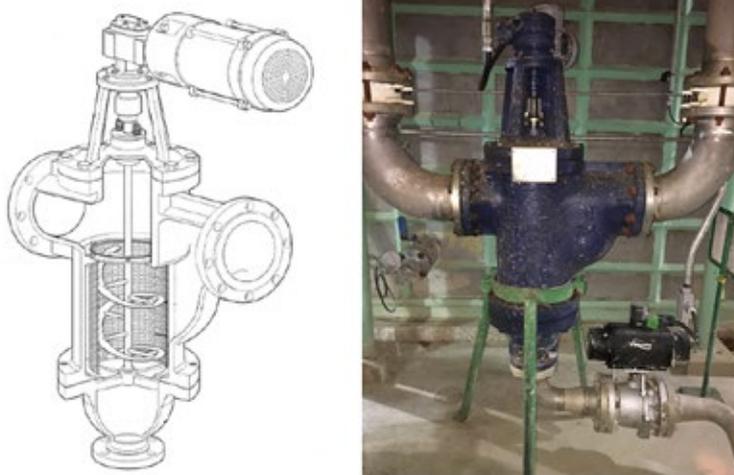


Figura 12: Filtro rotativo instalado no processo

a equipe de produção a verificar com velocidade as anomalias, que geravam um maior consumo e posteriormente um controle apurado das variáveis que influenciam o dia a dia da fábrica.

Portanto, com base nestes indicadores (figuras 9 e 10), foi possível a manutenção das condições de base e implementação de pequenas melhorias, abriu-se espaço para que o grupo prosseguisse com o projeto.

Seguindo o roteiro de trabalho desenvolveu-se como ação, um projeto que proporcionou a substituição da água captada, por água reutilizada no processo de produção de papel através de um filtro rotativo. Esse equipamento estava disponível na unidade, em função de alterações no processo de fabricação de celulose, o mesmo passou por uma revisão no fabricante, com essa ação de potencialização o filtro passou a ser utilizado, o mesmo pode ser visualizado já instalado na Figura 12.

A utilização do filtro foi possível em virtude das características do processo, que possui um pH neutro, entre 7 e 8; isso evitou o processo de corrosão nos equipamentos do sistema de vácuo. De forma prática, não observamos perda na eficiência no sistema de vácuo, mesmo trabalhando com temperatura da água de selagem em níveis não convencionais, entre 30 e 38 °C, embora a recomendação do fabricante seja a utilização de água “fresca” nesse processo.

RESULTADOS

A equipe concluiu o projeto em setembro de 2017 com sucesso, entregando resultados melhores do que se projetou no começo da iniciativa. Vale ressaltar que faz parte do projeto como última etapa a transferência de conhecimento para a área de produção, onde ações de longo prazo ficaram sob responsabilidade da área e do programa de melhoria contínua da unidade. Nos gráficos 5, 6 e 7 a seguir,

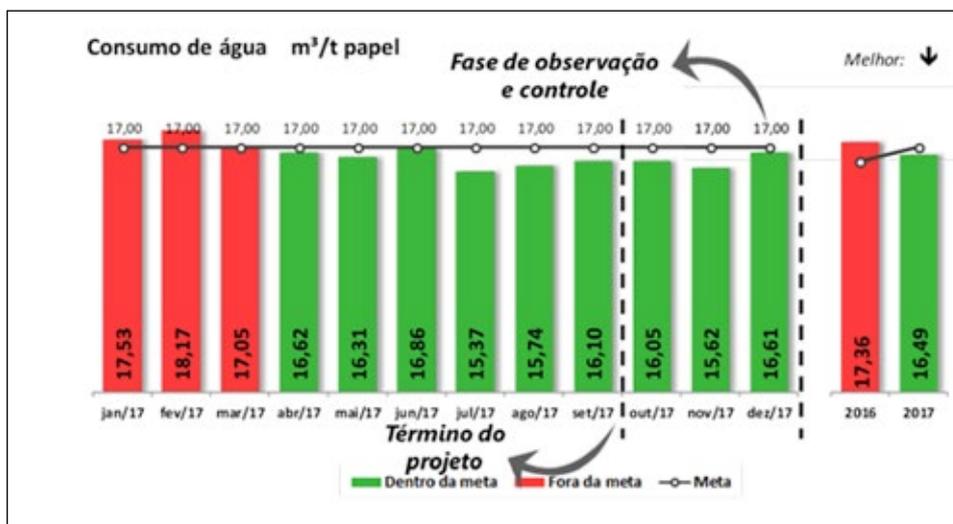


Gráfico 5: Consumo específico de água de 2017, 5% menor que o ano de 2016

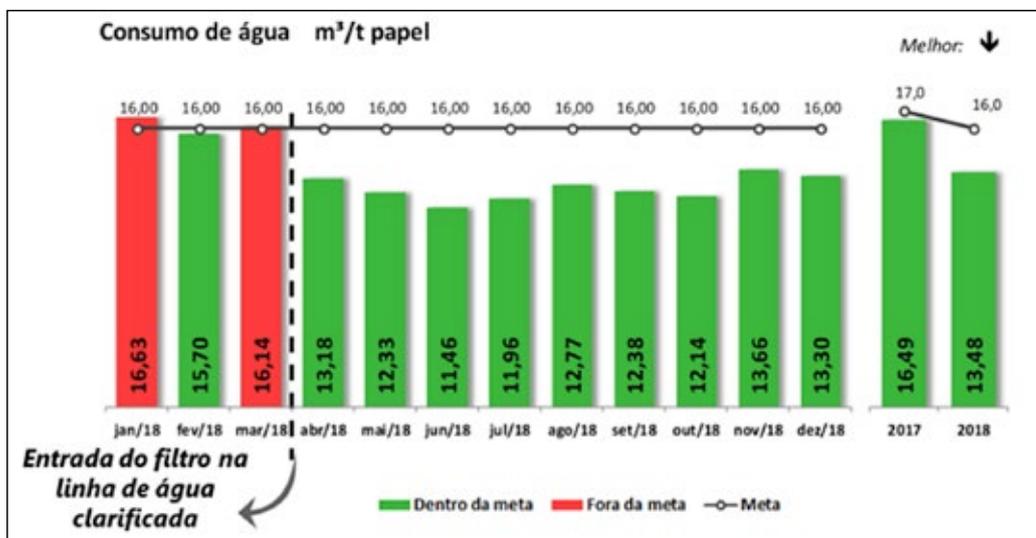


Gráfico 6: Consumo específico de água de 2018, 22,4% menor que o ano de 2016

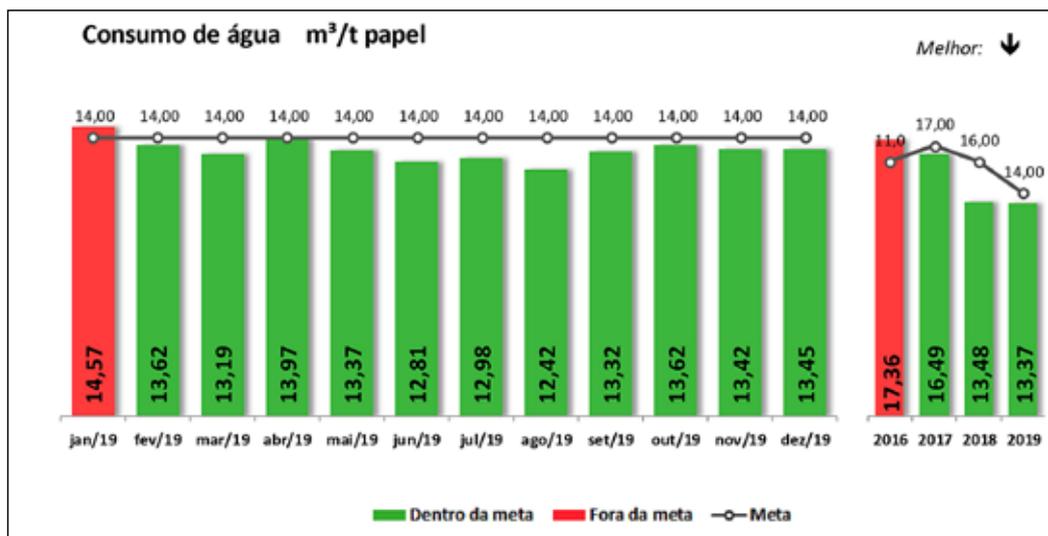


Gráfico 7: Consumo específico de água no ano de 2019, redução de 22,9%, em relação a 2016

pode-se visualizar os resultados mensais do ano de 2017, 2018 e 2019, sempre comparando com o ano de 2016, que foi o ano base do projeto:

Pode-se observar que, após abril de 2017, os resultados mensais se mantiveram dentro da meta estabelecida pela equipe, mantendo consistência e pequenas variações até o final do ano.

Como resultado das análises e discussões do TIM o filtro rotativo inicia a operação em abril de 2018, reduzindo significativamente o patamar de consumo de água na unidade, se tornando a principal ação do TIM, mesmo seis meses após o encerramento. A redução foi de 18,3% entre os meses de março e abril de 2018, como

pode-se observar no gráfico, mantendo o patamar de consumo após a implantação até o fim do mesmo ano. No gráfico 7 acima está o resultado do consumo de água na unidade até o fim do ano de 2019.

Assim, quando comparamos o ganho com a meta inicial do projeto (18,09m³/t), a redução atingida no ano de 2019 é de 26,1% no consumo. Como forma de quantificar ainda mais esse resultado, segundo dados da ONU são necessários para um ser humano, 3,3 mil litros de água por mês, para atender as necessidades de consumo e higiene, com isso esta redução é proporcional ao consumo de água da cidade de Angatuba-SP, que possui 24 mil habitantes, por um período aproximado de oito meses.

## CONCLUSÕES

Os resultados obtidos após conclusão do trabalho desenvolvido pela equipe foram satisfatórios e superaram as metas estabelecidas no pré-projeto. As principais oportunidades encontradas foram a disparidade de métodos operacionais desempenhados na unidade, a quebra de dois grandes paradigmas do processo, o primeiro sendo o maior consumo de água devido ao aumento de produção do papel White Top Liner e o segundo paradigma derrubado foi a utilização de

água recuperada no processo, possibilitada pelo filtro rotativo no processo.

Enfatiza-se que a aplicação de metodologias e construção de times de melhoria contínua tem muito a acrescentar em auxílio/execução de análises e reduções dos diferentes tipos de perdas presentes nas empresas, além de promover o engajamento entre as diferentes áreas das empresas e proporcionar o desenvolvimento das pessoas que participam dos projetos. ■

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, L. F *et al.* **Aplicação da metodologia world class manufacturing – WCM em processo de fabricação de amortecedores automotivos** – XXXVII Encontro nacional de engenharia de produção – Universidade Federal de São João del-Rei 2017.

CARRIJO, J. R. S. **Adaptações do modelo de referência do Total Productive Maintenance para empresas brasileiras**. Tese de mestrado no programa de pós-graduação em engenharia de produção. Universidade Metodista de Piracicaba. Santa Bárbara do Oeste, 2008.

FEIL, A. A. SCHREIBER, D. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: Desvendando as sobreposições e alcances de seus significados**. Cad. EBAPE.BR, v. 14, n. 3, Artigo 7, Rio de Janeiro, 2017.

IMAI, Masaaki. **Gemba Kaizen: Uma abordagem de bom senso à estratégia de melhoria contínua**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

KONDO, Y. **Juran's quality control handbook**. 4 ed. New York, McGraw-Hill, 1988.

MIKHAILOVA, I. **Sustentabilidade: Evolução dos conceitos teóricos e os problemas na mensuração prática**. Revista Economia e Desenvolvimento, n.16, 2004.

PEREIRA, Daniel W. C. M. **Impacto econômico-ambiental do consumo de água no processo de fabricação de celulose branqueada**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

SUZUKI, Tokutaro. **TPM for Process Industries**. Portland: Productivity Press, 1994.

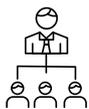
VANZELLA, J. E. M. **Implantação da Manutenção Autônoma em uma Indústria de Autopeças** – XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. Um estudo de Caso. (Dissertação de Mestrado, UNITAU). Taubaté-SP, 2007.

WERKEMA, Maria C. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1995.

Consulta em: <https://www.portalsaofrancisco.com.br/curiosidades/brainstorming>. Acesso em: 25 abr. 2019.

Consulta em: <https://scsampaio.files.wordpress.com/2011/12/ciclo-de-deming-ou-ciclo-pdca.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2019.

Consulta em: <http://conteudo.etc.com.br/portal/projetos/2018/especiais-agua/agua-invisivel/>. Acesso em: 14 jan. 2020.



## DIRETORIA

### DIRETORIA EXECUTIVA

**Diretor executivo:** Darcio Berni

### CONSELHO DIRETOR

ABB Automação Ltda. / Robison de Martini  
Albany International / Luciano De Oliveira Donato  
Andritz / Eduardo Fracasso  
Andritz do Brasil / Luis Mário Bordini  
Archroma / Rodrigo Casagrande  
Bracell / Pedro Wilson Stefanini  
Buckman / Adilson José Zanon  
Cenibra / Júlio Cesar Torres Ribeiro  
CHT Quimipel / Paulo Henrique Arneiro  
Contech / Abílio 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  
Grupo Tequally / Jose Clementino De Sousa Filho  
H. Bremer / Marcio Braatz  
Hergen Converte To Evolve / Vilmar Sasse  
HPB / Marco Aurelio Zanato  
Imetame / Gilson Pereira Junior  
Ingredion / Vinicius Augusto Pescinelli Pires  
International Paper do Brasil Ltda / Marcio Bertoldo  
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  
Melhoramentos Florestal / Marcelo Persone  
Prestes de Camargo  
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 /  
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 / Nicolau Ferdinando Cury  
Specialty Minerals / Carlos Eduardo Bencke  
Suzano / Paulo R. P. da Silveira  
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;  
Eldorado Brasil / Ademilson Carlos Zeber;  
International Paper / Luis Cesar Assin;  
Oji Paper / Giovanni Ribeiro Varella;  
Melhoramentos Florestal / Clóvis Alcione Procópio  
Santher - Fábr. de Papel Santa Therezinha / Celso Ricardo dos Santos;  
Suzano / Marcelo de Oliveira;  
Veracel / Luciano Nunes

#### SUPLENTE FABRICANTE:

#### TITULARES: FORNECEDORES:

Albany / Luciano de Oliveira Donato;  
Andritz Fabrics and Rolls / Leandro Antonio Raimundo;  
Buckman Laboratórios / Fabrício 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/Abílio 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:

UFRJ/Fernando José Borges Gomes

#### CONSELHO FISCAL – GESTÃO 2017-2021

Contech / Jonathas Gonçalves da Costa  
Ecolab/Nalco / Daniel Ternes

### COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

#### Automação

André Kakehasi / Valmet

#### Biorrefinaria

Leonardo Souza de Caux / Cenibra

#### Celulose

Leonardo Pimenta/Suzano

#### Meio ambiente

Paulo Cassim/International Paper

#### Nanotecnologia

Renato A. P. Damásio/Klabin

#### Papel

Marcelino Sacchi / Ahlstrom-Munksjö

#### Recuperação e energia

Geraldo Simão / Klabin

#### Segurança do trabalho

Lucinei Damálio / ER Soluções de Gestão

### COMISSÕES DE ESTUDO – NORMALIZAÇÃO

#### ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel

#### Ensaios gerais para chapas de papelão ondulado

Coord: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

#### Ensaios gerais para papel

Coord: Patrícia Kaji Yassumura / IPT

#### Ensaios gerais para pasta celulósica

Coord: Gláucia Elene S. de Souza/Lwarcel

#### Ensaios gerais para tubetes de papel

Coord: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

#### Madeira para a fabricação de pasta celulósica

INATIVA

#### Papéis e cartões dielétricos

Coord: Maria Luiza Otero D'Almeida / IPT

#### Papéis e cartões de segurança

Coord: Maria Luiza Otero D'Almeida / IPT

#### Papéis e cartões para uso odontológico-hospitalar

INATIVA

#### Papéis para Embalagens

INATIVA

#### Papéis para fins sanitários

Coord: Silvana Bove Pozzi / Manikraft

#### Papéis reciclados

Coord: Valdir Premero/ OCA Serviço, Consultoria e Representação Ltda.

### ESTRUTURA EXECUTIVA

#### Administrativo-Financeiro:

Carlos Roberto do Prado e  
José Wilgner Oliveira Santos

#### Área Técnica:

Anna Carolyn 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:

Patrícia Tadeu Marques Capó

#### Recursos Humanos:

Solange Mininel

#### Relacionamento e Eventos:

Aline L. Marcelino

Milena Lima

#### Zeladoria:

Nair Antunes Ramos



**ABTCP  
2020 &  
9º ICEP**

**53º Congresso e Exposição  
Internacional de Celulose e Papel**

**53rd Pulp and Paper International  
Congress & Exhibition**

**06 a 08 de Outubro**

Transamerica Expo Center  
São Paulo | SP | Brasil

October 6<sup>th</sup> to 8<sup>th</sup>

Transamerica Expo Center  
São Paulo | SP | Brazil

O 9º Colóquio Internacional sobre Celulose de Eucalipto será realizado em conjunto com o ABTCP 2020  
The 9<sup>th</sup> International Colloquium on Eucalyptus Pulp, will be run together with the ABTCP 2020

# Seja um Expositor na ABTCP 2020

Reserve seu espaço junto aos melhores, maiores, e mais inovadores do setor.



- ➔ Destaque sua marca num evento de classe mundial, o maior do setor da América Latina;
- ➔ Mais de 7 mil visitas estimadas e presença de profissionais de renome internacional;
- ➔ Encontre-se com os porta-vozes do nosso mercado, decisores e influenciadores;
- ➔ Crie pontes entre profissionais de todas as áreas, para gerar negócios inovadores;
- ➔ Fomente o crescimento do mercado, junto a representantes e revendedores

Patrocinadores

PREMIUM

**ALBANY**  
INTERNATIONAL

**ANDRITZ**

**K A D A N T**

**Kemira**  
100 years of  
chemistry

**Nouryon**

**SOLENIS**  
Strong bonds. Trusted solutions.

**Valmet**  
FORWARD

MASTER

**VOITH**

Realização:



Site:

[www.abtcp2020.org.br](http://www.abtcp2020.org.br)

Entre em contato:

**11 3874-2714**

ou

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

Siga-nos:





**ABTCP  
2020 &  
9º ICEP**

**53º Congresso e Exposição  
Internacional de Celulose e Papel**

**53rd Pulp and Paper International  
Congress & Exhibition**

**06 a 08 de Outubro**

Transamerica Expo Center  
São Paulo | SP | Brasil

October 6<sup>th</sup> to 8<sup>th</sup>

Transamerica Expo Center  
São Paulo | SP | Brasil

O 9º Colóquio Internacional sobre Celulose de Eucalipto será realizado em conjunto com o ABTCP 2020  
The 9<sup>th</sup> International Colloquium on Eucalyptus Pulp, will be run together with the ABTCP 2020

# CHAMADA DE TRABALHOS ABTCP 2020

A **ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel** tem o prazer de convidar o setor de celulose e papel e universidades a apresentar propostas de trabalhos para seu **53º CONGRESSO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL** e o **9º Colóquio Internacional sobre Celulose de Eucalipto**, que terá lugar na cidade de São Paulo – Expo Transamerica de 6 a 8 de outubro de 2020.

O **53º CONGRESSO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL** e **9º ICEP**, serão compostos por Sessões Técnicas e Temáticas.

Veja no site [www.abtcp2020.org.br](http://www.abtcp2020.org.br), regras específicas para submissão dos trabalhos

## DATAS IMPORTANTES:

- ➔ Prazo de envio do **título, resumo e Trabalho Completo** de **20/01/2020 a 06/04/2020**
- ➔ Avaliação dos trabalhos pelo comitê científico **04/05/2020 a 15/06/2020**
- ➔ Notificação de aceitação do trabalho **06/07/2020**
- ➔ Envio do trabalho completo para apresentação (PPT) **28/09/2020**

## Temas:

- automação
- biorrefinaria
- papel
- tissue
- celulose
- meio ambiente
- recuperação e energia
- reciclagem
- manutenção
- segurança do trabalho
- nanotecnologia

## Patrocinadores

### PREMIUM

**ALBANY**  
INTERNATIONAL

**ANDRITZ**

**K A D A N T**

**Kemira**

100 years of  
chemistry

**Nouryon**

**SOLENIS**  
Strong bonds. Trusted solutions.

**Valmet**  
FORWARD

### MASTER

**VOITH**



Contato:

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

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

Acesse:

[www.abtcp2020.org.br](http://www.abtcp2020.org.br)

Siga-nos:

